

COLLEGIUM
PHYSICUM,
DISPUTATIONIBUS
XXXII. absolutum;

*Totam Naturalem Philosophiam
compendiosè proponens.*

Autore

M. FRANCONI BURGERSDICIO,
Philosophiæ Professore.

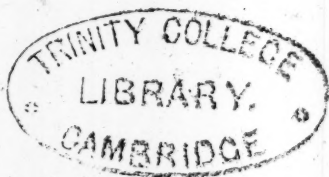
*Cum syllabo disputationum, Respondentium
nomina exprimente.*

Editio tertia prioribus accuratior.



5, 7, 03

Ex Officina Rogeri Danielis Almæ
Academiæ Cantabrigiænsis
Typographi.
M D C L.



na
bu
sta
H
rij
fe
SI
ser
ra
qu
ge
fio
rin



P R Æ F A T I O TYPOGRAPHORUM.



Aristotelem, quem nonnemo filiorum ejus, sapientum numerum, omniumque Philosophorum deum, ac universæ naturæ magistrum, appellat, in omnibus academiis præminere, lex scholastica consuetudinis inveterata vult. Hanc, si quisquam literatorum, clarissimus vir ac præstantissimus Professor noster, M. FRANCO BURGERSDICIUS, à maximis, magna cura observavit. Multos autem in eo superare videtur, quòd res diffusas ac frequenter intricatas ad compendiū redigere natus fuit, quas alii non raro fusioribus ac intricatioribus commentariis involverunt. Ex qua re & alia

commoditates dependent. Discentium
enim labori, tempori, sumptibus ita
consulitur. Eam operam præstitit in
IDEA PHILOSOPHIÆ MORALIS;
eandem & in præsentī NATURALIS
PHILOSOPHIÆ COLLEGIO præ-
stat; plura præstiturus in reliquis Phi-
losophiæ partibus, nisi debitum suum
naturæ ante biennium exolvisset. Si
quæ tamen ex scriptis suis à venditoris,
quibus tum Aristotelis METAPHY-
SICA, tum alias disciplinas humanio-
res illustravit, integra ad nos perve-
nire poterunt; ut aliis ea quoque pro-
desse possint, serio nobis curæ erit
Nam, quòd ita soleamus, vel hæc ipsa
Editio, quæ paullo ante mortem suam
ab Autore propria manu non parum
aucta fuit, tibi fidem faciet, benevol
Lector. His interim utere, frueri
fave. Vale. Datum è Typographæ
nostro, ipsis Februariis Kalendis
1637.



FR. BURGERSDII
COLLEGIUM
PHYSICUM.
DISPUTATIO PRIMA.

De Constitutione Physices.

Respondente DANIELE SCHELKENS.

THESIS I.

Philosophia, si nominis origo & prima significatio spectetur, nihil aliud est, quàm amor & studium sapientiæ: si res ipsa & communis usus, à sapientia non differt. Est autem sapientia, sive ut nunc loquimur, Philosophia, rerum ex principiis per se notis collecta cognitio, mentem hominis ad felicitatem perficiens. Ejus duæ partes sunt, Theoretica & practica: quarum illa circa res necessarias occupata est, nihilq; aliud spectat, quàm veritatem: hæc versatur circa actiones hominis, earumq; principia, easque dirigit ad honestatem. Theoretica Philosophia ambitu suo continet Metaphysicam, Physicam, & Mathematicam; Practica, Ethicam, Politicam &

Oeconomicam. Logica non pars Philosophiæ, ut Stoici volunt, sed instrumentum censeri debet.

I I. Sed cæteris omiſſis, de Physica ejusq; constitutione, quod nostri instituti est, exactius agamus. Quatuor autem capita explicanda sunt, quibus omnia continentur, quæ ad constitutionem Physices requiruntur; definitio, partitio, respectus quem habet ad cæteras partes Theoreticæ Philosophiæ, & usus.

II I. Definitionem *ὁνοματῶς* supplet ipsa vox. Physica enim dicta est *ὑπὸ τῆς φύσεως*. *Φύσις* autem *τὸ φύεσθαι*, quemadmodum & natura à nascendo dicta est. Itaque secundum hanc etymologiam Physica fuerit disciplina de rebus, quæ ortui & interitui obnoxie sunt, quæque aliquando natæ, postea denascuntur. Sed hæc definitio nimis angusta est, coelestisq; res quæ non videntur esse obnoxie corruptioni omittit: quarum tamen cognitionem hæc disciplina sibi vendicat. Itaque *ὑσώδης* definitio, eaque perfecta quærenda est: quæ constare debet genere & differentia. Genus Physices est scientia: idque non eo solummodo, quo omnis disciplinarum præceptio scientia nominari solet: sed etiam, quatenus scientia strictè sumitur & propriè pro habitu apodictico, sive cognitione rei necessariæ per suas causas: quemadmodum accipitur, I. *Post. cap. 2.* & 6. *Eth. cap.*

cap. 2. *Physica* enim versatur circa ejusmodi res, quæ à causis necessariis dependent : quæ etsi in multis admodum abditæ sint atque abstrusæ, tales tamen generatim omnes sunt, ut, si mens eas sagaci inquisitione deprehenderit, scientiam adepta dici possit. Deinde rerum naturalium cognitio digna est, quæ expetatur ipsa propter se, etiamsi inde nulla utilitas rediret. Denique nullæ in hac disciplina regulæ traduntur, quæ aliquid faciendum aut vitandum præcipiunt, ut in artibus fieri solet, atque in *Philosophia morali*. Ex quibus omnibus sequitur, *Physicam* esse scientiam, idque eo modo, quo dictum est.

IV. *Scientiarum* differentia petitur à sub-
jecto, 1. *Post. cap. 27.* Per subjectum non intelligitur, quicquid in scientia definitur; sed id solum, quod propriis affectionibus sub-
sternitur, quæ per causas suas atque principia de illo debent demonstrari. In quo duæ quasi partes distingui solent; res considerata, quæ est instar materiæ, & modus considerandi, qui est quasi forma. Atque ipsa quidem res considerata pluribus scientiis communis esse potest : ideoque differentia à modo considerandi desumenda est.

V. Subjectum *Scientiarum* debet ante omnem demonstrationem cognosci & quod sit, & quid illius nomen significet: deinde debet esse toti scientiæ æquale, ut neque eam

excedat, nec ab illa excedatur : præterea debet omnibus affectionibus subterni, ipsūmq; nulli rei inhærere ex iis, quæ pertinent ad eandem scientiam. Hæ conditiones si cum tota rerum universitate conferantur, patebit nihil aliud Physicæ subiectum esse posse, quàm corpora naturalia ; atque ea quidem quatenus sunt naturalia. Sic sensit Aristoteles; qui 2. *Phys. cap. 1.* & 3. *Cæl. cap. 1.*, de subiecto Physices loquens, recenset cælum, elementa, mixta, stirpes, animalia, & horum species: quorum omnium proximum & commune genus est corpus naturale. Jam corpora naturalia Physicus considerat, quatenus à rebus non-naturalibus distinguuntur. Atqui Aristoteles *initio lib. Phys.* res naturales à rebus non-naturalibus eo solummodo distinguit, quod principium suæ motionis habent in seipsis : at res non-naturales principium motionis in se non habent, aut non nisi ex accidenti. Ergo Physicus res naturales considerat, quatenus principium motionis habent in seipsis, hoc est, quatenus sunt naturales. Hinc sequitur nec res artificiosas, ut scannum, stratum, & cæteras, nec Mathematicas ad subiectum scientiæ naturalis pertinere. Nam res artificiosæ in se quidem habent principium motionis & quietis, non quatenus sunt artificiosæ, sed quatenus sunt naturales, hoc est, quatenus ex naturali corpore,

puta,

puta, ligno aut lapide, tanquam ex materia confectæ sunt. Mathematicus aut quantitatem spectat ἐξ ἀπαιρέσεως, aut si ad corpora naturalia progrediatur, ut in Astronomia, Geographia, &c. corpora tamen non spectat, ut naturalia sunt, sed ut quanta.

VI. Hæc est vera de subjecto Physices sententia; à qua qui abeunt, vel in re considerata, vel in modo considerandi, ab errore non possunt excusari. Atq; in re considerata errant, qui subjectum naturalis scientiæ, vel ita latè patere volunt, ut etiam incorporeas substantias complectatur; vel ita restringunt, ut sola corpora corruptibilia, atque ea quidem mista, suo ambitu contineat, arbitantes cœlum & elementa non aliter à Physico considerari, quam quatenus sunt corporum mistorum principia. Prior error indè confutatur, quòd materia, forma, quantitas & id genus alia, nullâ ratione incorporeis substantiis conveniant. Locus verò, motus & tempus iis convenire quidem videntur, sed ratione tam dissimili, ut à loco, motu & tempore Physico haud minùs differant, quàm ipsæ incorporeæ substantiæ à corporibus. Quòd ad alterum errorem attingit, etsi cœlum, efficiens; & elementa materia sint mistorum corporum: non tamen eo minùs ut species corporum considerata sunt.

VII. In modo considerandi errant, qui statuunt corpus naturale à Physico considerari

non ut naturale, sed ut mobile. Etenim mobile dicitur, quod moveri potest; (Græci κινητὸν dicerent) eâque potentiâ est affectio quæ de corpore naturali demonstratur per naturam, tanquam per causam. Atqui subjectum debet esse ἀναπείδικτον, hoc est, tale ut per causam demonstrari nequeat. Si dicant per mobile se intelligere, quod vim movendi habet, quod Græcis est κινητικὸν ineptè loquuntur, (nam id mobile non significat) atque insuper modum considerandi extendunt etiam ad ea quæ in se principium habent motionis, quæ alias res movent; cùm Physicus eatenus tantùm consideret res naturales, quatenus in se principium motionis habent, quâ ipsæ moventur.

V I I I. Ex iis quæ dicta sunt, colligi potest ejusmodi definitio: Physica est scientia corporum naturalium, quatenus sunt naturalia. Scientiam corporum naturalium cùm dico, intelligo perfectam cognitionem omnium proprietatum, quæ corporibus naturalibus per se conveniunt. Harum cognitio tum demum perfecta est, cùm causæ earum atque principia, usque ad elementa, perspecta sunt.
I *Phys. cap. I.*

I X. Partitio, de qua secundo loco dicendum erat, sumenda est ex subjecto. Itaque cùm corpus naturale vel in genere considerari possit, vel in specie; duæ quoque erunt partes

partes Physices: altera communis, quæ ager de corpore naturali, ejusque principiis atque affectionibus in genere; altera specialis, quæ complectetur varias species atque gradum corporum naturalium. Species autem vel singulas considerabit seorsim, vel omnes simul collectas sub nomine mundi, sive universi. Pars specialis in sua membra subdividenda est eo prorsus modo, quo corpus naturale dividitur: atque id, donec ventum erit ad infimas species, in quarum historia definit Philosophus naturalis. Quomodo hæc partitio instituenda sit, ex serie sequentium disputationum intelligetur.

X. Sequitur tertium caput, quod erat de respectu sive relatione Physices ad cæteras partes Theoreticæ Philosophiæ. Hæc relatio spectanda est primum in convenientia & diversitate: deinde in dependentia: ac tertio, in ordine. Convenientia & diversitas inter Physicam, cæterasque disciplinas Theoreticas optimè percipietur ex iis, quæ de triplici abstractione dici solent, quibus hæ tres scientiæ constituuntur. Omnes enim scientiæ obiectum suum aliquatenus abstrahunt, idque vel ab individuis materiæ conditionibus, vel ab ipsa communi materiæ substantia. Atque hæc abstractio vel solius mentis opus est, vel in ipsis rebus sita est. Physica obiectum suum abstrahit, non à communi materiæ substantia (nam

(nam corpora considerat, quæ materia & forma constituuntur) sed à materiæ conditionibus atque characteribus, quibus individua distinguuntur. Nam ad individua nulla scientia progreditur. Hæc rationis abstractio est, quâ universa ab individuis non sunt revera separata, sed ope mentis solum distinguuntur. Mathematica objectum suum abstrahit & à materiæ conditionibus, & ab ipsa materiæ substantia. Considerat enim quantitatem terminatam non ut est affectio corporis naturalis (hoc enim est munus Physices) sed ut est subjectum aliarum affectionum. Hæc etiam abstractio ratione fit, non re ipsâ. Quantitas enim nulla per se existit, aut existere potest. Superest Metaphysica, quæ objectum suum abstrahit à materiæ communi substantia, ejusque singularibus conditionibus; idque non solâ ratione sed re ipsâ. Nam ea solum considerat, quæ vel materiam penitus excludunt, ut cum agit de incorporeis substantiis; vel non includit necessario, sed tantum ex eventu; veluti cum differit de ente ejusque proprietatibus in genere. Inter hæc duo magnum discrimen intercedit: indeque oriuntur duæ partes Metaphysices: quas si quis diversas scientias esse velit, non erit repugnandum: cum & partes Mathematicæ diversæ scientiæ sint; ut Arithmetica, Geometria, &c.

XI. Scientiæ dependent à scientiis, vel ratione objecti, vel ratione principiorum. utroque modo Physica & Mathematica dependent à Metaphysica. Ac ratione objecti quidem; quia Metaphysica considerat ens in genere, idque partitur in suas species, usque quo abstractionis ratio permittit; quæ limites suæ abstractionis excedunt, eas aliis scientiis contemplandas porrigit. Ratione principiorum: quia quæcunque Physica & Mathematica sine demonstratione sumunt, ea à Metaphysica ferè demonstrata sunt.

XII. Nec tamen putandum est has, aut alias disciplinas Metaphysicæ subalternari. Nam ad veram subalternationem requiritur: I. Ut scientia subalternata ad subiectum scientiæ superioris nihil aliud adjiciat, quàm accidens sensibile; quod tamen non pertineat ad formam subiecti, sive ad modum considerandi; II. Ut scientia subalternata utatur principiis scientiæ superioris. Atque hæc quidem ambo in Optica & Musica deprehenduntur: quarum illa, Geometriæ; hæc, Arithmeticæ subalternata statuitur, 1. *Post. cap 7.* At in Physica & Mathematica non habent locum. Nam utraq; subiectum habet propriam abstractione, & modo considerandi à subiecto Metaphysices diversum: utraque etiam principiis utitur, quæ in Metaphysica non principia sed conclusiones sunt.

XIII. Hin

XII I. Hinc sequitur, Metaphysicam secundum ordinem naturæ, primum locum inter scientias theoreticas sibi vindicare. Nam cum hæ subjectum & principia accipiant à Metaphysica, non poterunt absolutam perfectionem obtinere sine Metaphysices auxilio. At enim quia mens nostra à singularibus per species gradatim adscendit ad universalissima; & ab effectis ad primas, indèque per remotiores ad supremas causas progreditur; fieri non potest, aut saltem non satis commode, ut quis Metaphysicam perfectè perdiscat, quæ universalissimum objectum, & supremas causas habet, si Physicam & Mathematicam antè non perceperit.

XIV. Inter Physicam & Mathematicam ordinis ratio non est tam manifesta: videtur tamen Mathematica quoad ordinem doctrinæ Physicam præcedere. Nam & principia habet nobis manifesta, & à pueris etiam addisci potest. 1. *Eth. cap. 6.* At secundum ordinem naturæ videtur Physica præferenda. Nam Mathematica versatur circa quantitatem: atqui quantitas à Physico demonstratur de corpore naturali. Ac proinde Mathematica Physicam præsupponit.

XV. Superest usus. Nam etsi Physica sit disciplina theoretica, non tamen indè concludendum est, nullum ejus usum esse; sed hoc tantum, etsi nullum sui usum præberet, dignam

dignam tamen fore, quæ ob ipsam veritatem expeteretur. Utilis autem est Physica præcipuè ad Theologiam, & ad Medicinam, ut infinitas alias utilitates præteream. Ad Theologiam, quatenus facit ad investigandam primam causam, quæ Deus est. 1. *Rom. cap. 1.* Ad Medicinam, quatenus primas causas sanitatis & morborum aperit, multaque disputat de causis & proprietatibus rerum, quarum cognitio ad artem sanandi admodum est necessaria. Quin omnia ferè quæ Physicus demonstrat, Medico sunt principia & fundamenta, quibus ars sanandi subnixa est: ut Medicus rectè dicatur incipere, ubi Physicus desinit. *l. de sensu & sens. cap. 1. & in fine lib. de vita & morte.* Ut jam nihil dicam de incredibile voluptate, quam percipiunt ii, qui in rerum naturalium investigatione versantur; de qua Philos. multis agit 1 *part. anim. cap. 5.*

DISPUTATIO II.

De prima rerum naturalium materia.

Respond. FREDERICO ABBAMA.

1. Quicquid in scientiis Theoreticis spectatur, vel subjectum est, vel affectio, vel causa sive principium quo affectio

fectio de subiecto demonstratur. 1. *Post. capite 7. & 10.* Ex cognitione principiorum, non solum proprietatum, sed & subiecti quoque notitia proficiscitur; 1. *Phys. cap. 1.* Itaque cum res naturales habeant principia, ex quibus sunt concreta (id enim ex earum ortu atque interitu tam est manifestum, ut nemo unquam de eo dubitavit) Physices initium à principiorum consideratione debet fieri. Nam ad Physicum omnino pertinet, & non ad Metaphysicum, quæ & cuiusmodi principia sint Rerum Naturalium, quantum ad scientiæ suæ perfectionem satis est, ostendere. Etsi interim non negaverim, exquisitissimam principiorum explicationem à Metaphysico petendam esse.

II. Tota Aristotelis disputatio de Principiis rerum naturalium duas habet partes: 1. est contra opiniones veterum. 2. de propria sententia. Loquitur autem vel de principiis in genere, vel de singulis in specie. Quæ in genere, de principiis notat, hæc ferè sunt. I. Principia rerum esse contraria. Quod probat, quia oportet τὰς ἀρχὰς μήτε ἐξ ἀλλήλων εἶναι, μήτε ἐξ ἄλλων, καὶ ἐκ τούτων πάντα. *lib. 1. Phys. c. 5.* Hinc enim sequitur esse prima contraria. Nam quia prima sunt, ex aliis non sunt: & quia contraria, non sunt ex se invicem. Quòd autem omnia fiant ex contrariis, probat ex eo quòd quidlibet non fiat

ex quolibet. Sic niger non fit ex Musico, aut nauta, sed ex aliquo determinato: hoc est, contrario. *cap. 6. 41.* I I. Commune esse contrariorum subiectum: veluti cum ex albo fit nigrum, necesse est subiectum esse, quod nigrum fieri dicatur. Hoc autem licet numero sit unum cum utroque contrariorum, ratione tamen ab utroque distinguitur. Nam subiectum maneat; at contraria pereunt. Nam cum homo ex albo fit niger, homo manet, albore intereunte; aut intereunte nigrore, cum homo ex nigro fit albus. §. 61. Hæc sequuntur posito motu & diversitate rerum.

I I I. In principiis rerum Naturalium investigandis, nescio num majori semper studio, an diffensione laboratum sit ab antiquis sapientiæ consultis. Quorum omnium errores ingeniosissimè deprehendit & passim confutavit Aristoteles. *libro 1. Physic. à cap. 2. usque ad cap. 4. lib. 3. Cæl. 1. cap. 2. lib. 1. de ort. & int. cap. 1. & 2. lib. 1. Metaphys. cap. 4. & sequente.* In eo tamen Aristoteli videntur omnes consensisse, ad ortum & interitum rerum naturalium opus esse contrariis & Materia, sive communi contrariorum subiecto, è quo unum, altero adveniente, expellatur, ut ipse profitetur *lib. 1. Phys. cap. 6.* Atque id sanè ratione admodum manifesta suffultum est. Nam cum constat, in omni mutatione aliquid fieri, quod antea

antea non erat, & aliud, quod erat, vicissim interire, & hæc esse *ἀντιστα*, sive, ut Aristoteles loquitur, contraria; cumque insuper apud omnes in confesso sit, nihil ex nihilo fieri: omnino fieri debet, ut omnes, qui quidem mutationem aliquam, aut motum admittunt, contraria concedant, & immutabile contrariorum subjectum. At verò quid subjectum sive materia, & quid contraria, & quot, ac cujusmodi illa sint, & an rerum naturalium principia atque elementa dici debeant, in eo sententiis ita variatum est, ut nusquam ferè magis. Ac de Materia quid senserint veteres, quidque sentiendum esse doceat Aristoteles, hac disputatione dicemus: Contrariis in sequentem disputationem reiectis.

I V. Materiam, quæcunque tandem illa sit, principium rerum naturalium atque elementum esse, omnes unanimi consensione arbitrati sunt, principii aut elementi nomine intelligentes primum subjectum ex quo res naturales sunt compositæ, & in quod, cum intereunt, ultimo resolvuntur. Hanc alii corpoream, alii corporis expertem fecerunt. Et qui corpoream, vel unum corpus esse dixerunt, vel plura: qui unum; vel immobile, ut Xenophanes, Parmenides, & Melissus; vel mobile: atque id vel unum ex elementis; puta aquam; ut Thales Milesius; vel aerem, ut Anaximenes;

Anaximenes; vel ignem, ut Heraclitus : vel corpus medium inter duo elementa, uno densius, & altero rarius, idque vel inter aërem & aquam. Cujus sententiæ autor perperam putatur fuisse à Simplicio *lib. 3. Phys. & lib. 1. de gen & corr.* à Philopono, Anaximander; cum is videatur corpus aliquod elementis prius, atque id mole infinitum, nè ortus rerum deficeret, pro materia posuisse, ut patet ex Diog. Laertio in *Anaximandri vita*. Atque in hac materia infinitate Thaleti, Anaximeni, Melissóque assensus fuit. Nam Parmenides finitum ponebat 1. *Met. 5.* Qui plura corpora admiserunt, vel quatuor vulgò dicta elementa pro materia amplexi sunt, ut Empedocles; vel corpora infinita atque hi vel atomos finxerunt, hoc est, corpora individua, solida, passionis expertia, omnia ejusdem generis, sed figura, situ, atque ordine diversa; ut Democritus, Leucippus, quos postea securus est Epicurus : vel *ἁπορομπίαι*, hoc est, partes similes omnium rerum, genere diversas, atque inter se contrarias, ut Anaxagoras. Qui incorpoream materiam fecerunt, vel numeros posuerunt, aut nescio quas rerum *συναίχαι*, ut Pythagorici: vel superficies, ut Plato. Atque hæ sunt veterum sententiæ, quas Aristoteles passim refellit, quas & nos paucis perstringemus.

V. Ac primum cum materia subjectum esse

esse debeat omnium rerum naturalium, & pars substantiæ, non potest esse accidens. Accidens enim neque subjectum esse potest, cum ipsum subjectum, in quo sit, necessario requirat; nec pars substantiæ, cum substantiæ adjectum efficiat ens ejusmodi, quod unum per accidens dici solet. Hinc ergo Pythagoricorum, & Platonis, opinio refellitur, numeros & superficies, ut vulgò creditur, somniantium. Sed vix à me impetrare possum, ut credam tantos Philosophos tam ineptè de prima rerum materia fuisse opinatos. Nam præterquam quod hæc sit *μετέβασις εἰς ἄλλο γένος*, (numeri enim & superficies ad Mathematicum pertinent) intelligi non potest, quomodo res naturales ex numeris aut superficiebus constare queant. Ità ut verisimile sit aliud illos de rerum materia sensisse, quod non satè explicuere.

V I. Simili modo judicandum videtur de sententia Parmenidis aliorumque, qui materiale principium rerum naturalium statuisse putantur corpus quoddam immobile. At quoniam hæc sententia motum tollit, & cum motu, rerum naturalium diversitatem, ità absurda est, ut Physicis rationibus refutari nequeat. Nihil enim Physico evidentius est certiùsque, quàm esse motum, & rerum diversitatem: motuque sublato, tolli omnes causas atque principia Physica necesse est. Sed

Sed non videtur Parmenides alique per principium immobile intellexisse principium materiale, verum principium efficiens: aut si principium materiale intellexerunt, cum id immobile dicunt, non omnem motum sustulerunt, sed illum tantum, quo essentia rerum immutantur; eo interim concesso, qui fit circa accidentia; hunc enim sensus comprehendunt. Ex quo sequitur quidem omnia corpora naturalia esse unum essentia, sed magnam interim diversitatem esse in accidentibus. quæ sententia, etsi minus absurda videatur, duplici tamen nomine rejicienda est, & quod formas substantiales tollat, & essentiale rerum ac naturale discrimen; & quod materiam ex se corpus faciat; quorum alterum Thesi 10. refutabitur, alterum disp. seq.

VII. Similarium partium, atque atomorum infinita multitudo, multis modis repudianda est. Nam primum infinita principiorum multitudo, sua ipsius repugnantia tollitur, atque insuper rerum naturalium scientiam evertit. Infinitum enim sciri non potest, principiisque ignoratis, reliqua quoque necesse est ignorari. Deinde similes partes Anaxagoræ concretæ sunt, aliamque haberi videntur materiam. Porro Democriti atomi corporis naturam habere nequeunt; cum corpus omne in infinitum sit dividuum, ut suo loco liquebit. Præterea res naturales,

naturales, saltem subcœlestes, contrariis qualitatibus tactum afficiunt : sed unde ista contrarietas in corporibus concretis oriri potest, si ea non sit in atomis? Atqui atomos passionis omnis expertes esse volunt, qui eas faciunt primordia rerum naturalium. Tandem nulum in rebus inane esse, quo atomi nectantur, suo loco demonstrabitur : sine quo tamen hæc sententia vana est.

V I I I. Neque minus absurdum est, corpus fingere, quòd mole sit infinitum, ex quo omnes res naturales indefinenter procreentur. Nam infinitudo corpori haud minus ad-versatur, quàm numero. & quamvis generationes rerum indefinenter multiplicentur, non tamen metuendum est, nè materies exhauriatur : cum id quod generatur, ex earum rerum materia generari soleat, quæ interci-dunt.

I X. Qui materiam primam volunt esse unum aut plura corpora, ex iis, quæ vulgò elementa vocantur, aut materiæ aut elementorum naturam videntur ignorasse. Materia enim debet esse primum subiectum, omnis contrarietatis experta, ideòque ingenerabilis atque incorruptibilis. At elementa inter se contraria sunt, vicissimque agunt & patiuntur; & perpetuò, si non tota, saltem per partes, oriuntur atque intereunt, & in se invicem indefinenter successione permutantur. Ideòque
neque

neque corpora æterna sunt, neque prima; sed subjectum aliquod requirunt, quod ortui eorum atque interitui substratum, nunc hujus, nunc illius elementi essentiam aut formam suscipiat.

X. Atque hæc fuerunt veterum opiniones, quæ refelluntur ab Aristotele. Secuti sunt alii, qui materiam dixerunt esse corpus qualitatum expers, omniumque ejusmodi accidentium quæ separari solent à rebus naturalibus, & aptum ea recipere: repudiatis interim formis substantialibus. In quam sententiam & Parmenidis opinionem trahi posse antè diximus, sed quia hæc sententia ortum rerum naturalium in nudam alterationem vertit, (nam cum materia non corrumpatur, cum corpus oritur, id ex corpore non corrupto oriri debet, ortusque corporum erit nuda alteratio) Avicenna, ut ortum ab alteratione distingueret, posuit in materia formam aliquam coævam, qua corpus quidem esset, sed aptum tamen formas substantiales recipere; harumque ortu atque abolitione generationem & interitum rerum naturalium ab alteratione distinxit. Formam istam Avicenna materiæ coævam tribuebat, I. Nè reliquæ formæ viderentur ex nihilo fieri. II. Ut materiæ dimensiones tueri posset, quas omnibus formis corruptibilibus volebat esse priores. III. Ut materia formas: speret dici posset,

posset, hujus coævæ sibi formæ merito. Sed hæc Avicennæ forma, quia nullam vim habet materiam limitandi, sed relinquit eam potestate præditam formas omnes sine discrimine recipiendi, forma dici non potest.

XI. Quòd cum Zabarella videret, formam corporeitatis Avicennæ repudiavit, & tamen materiam corpus esse voluit, quòd omnibus formis substantialibus subjiceretur. Hæc sententia etsi sit superioribus omnibus probabilior, in ea tamen non est acquiescendum. Nam corpus omne Physicum debet esse sensibile, atque insuper definitæ quantitatis ac figuræ: at materia prima expers est omnis qualitatis, ac proinde sensibilis esse nequit: atque insuper, quantitatis suæ definitionem ac figuram accipit à qualibet adveniente forma.

XII. Cùm igitur materia non sit accidens, nec corpus videndum est quid tandem illa sit; atque id haud melius, quàm ex analogia rerum artificialium & naturalium intelligi potest; nam ut se habet æs ad statuam, ita se habet materia prima ad eas res quæ ex ea fiunt: 1. *Phys. cap. 6. §. 69.*

XIII. Ex hac Analogia sequitur, sicut æs non est actu statua, antequam formam statuæ acceperit, sed tantum potestate; ita etiam materia non est actu cælum, aut terra, aut aliquid tale, sed tantum potestate. Quod voluit

luit Aristoteles in *lib. 7. Met. c. 3. Materiam nec quid esse, nec quantum, nec quale, nec aliquid tale* quod in Categoriis ponitur. Materia igitur est expers & capax omnium formarum, eoque nomine dicitur pura potentia. Interim quemadmodum æs, etsi sit potestate statua, actu tamen corpus est: ita quoque materia actu suam habet essentiam, atque existentiam substantialem distinctam ab essentia atque existentia formæ: quam si non haberet, non video, quomodo corporum constitutionem posset ingredi; imo quomodo posset dici capax formarum, & non potius purum nihil.

X I V. Potentia materiæ in universalem & particularem distingui solet. Potentia universalis dicitur, qua omnes formas indifferenter; particularis, qua hanc aut illam formam determinatè respicit. Potentia universalis non est qualitas à materiæ substantia distincta, sed ipsa materiæ essentia, per quã est id quod est. Nequid tantum si materia consideretur ut materia, sed etiam si consideretur ut subiectum, sive ut substantia quædam absoluta. Quanquã fieri non potest, ut materia absque omni relatione ad formam consideretur. Potentia particularis illi, ut accidens, est adjecta. Potest enim adesse & abesse, ut interim materia permaneat.

X V. Appetitus Materiæ, quo formam appetere dicitur, ut fœmina marem, potentiam sequitur: ideoque & ipse in universalem

B

& par-

& particularem rectè distribuitur. Appetitus particularis ab agente, cum particulari potentia introductus, universalem appetitum non solvit. Nam cum per universalem potentiam materia indifferenti propensione feratur ad omnes formas promiscuè, nec tamen omnium simul capax sit; nunquam ullam admitteret, nisi universali potentia per dispositiones ab agente introductas non amissa quidem, sed limitata, certam aliquam formam præ reliquis appeteret. In quacunque autem forma acquiescit, nec aliam prius appetit particulari appetitu, quàm novæ dispositiones ab agente sunt introductæ, quibus inepta reddatur ad retinendam formam quam habet, & idonea ad recipiendam quam non habet. Itaque commentitium est, quòd quidam statuunt materiam, fastidio formarum præsentium, alias semper appetere, hancque causam corruptionis esse in rebus sublunaribus: etsi enim sine materia nihil possit corrumpi naturaliter, corruptio tamen formis potius, aut dispositionibus, quibus formæ fulciuntur, tribuenda est, quam materiæ; ut suo loco patebit.

X V I. Tandem quemadmodum materia actu est substantia quædam, quæ sit potentia corpus; ita etiam quantitatem quandam ex se actu habet: quæ quia in potentia est ad omnes figuras, & raritatis & densitatis modos,

dos, interminata dici solet. Etenim cum formæ per se sint individuæ, omnemque extensionem accipiant à materia, nisi illa per se extensa sit, cum in eam introducuntur, individuæ permanebunt. Quid quod agens materiæ, quæ patitur, conjungi non potest, si dimensiones non habeat; cum omnis contactus quantitatem præsupponat.

DISPUTATIO III.

De Forma & Privatione.

Respondente JOHANNEDUARDO.

I. **A**ctum est de materia; sequuntur contraria: quæ & ipsa veteribus agnita fuisse ex motu & transmutatione rerum, superiore disput. diximus. Sed in contrariorum natura explicanda, non minùs variatum est, quàm in ipsa materia. Parmenides enim, etsi ortum rerum & motum tollere videatur, cum omnia unum esse dicit, idque immobile; ad rerum tamen naturalium explicationem calidum & frigidum, hoc est, ignem & terram adhibuisse dicitur. Democritus adhibuit solidum & inane, & in solidis contrarietatem aliquam in situ, figura & ordine, quorum transmutatione res oriri atque interire statuebat. Anaxagoras similium par-

tium secretionem & confusionem posuit : quemadmodum & Empedocles , qui litem & amicitiam insuper adjecit. Qui unum ex elementis , aut aliquid inter duo elementa medium , materiam fecere , raro & denso usi sunt. Plato præter magnum ac parvum , haud dubiè in superficiebus aliquam admisit contrarietatem : quemadmodum & Pythagorici in numeris , atque in suis rerum ουσΙΧ'αις. Sed hæc omnia ex iis , quæ de materia diximus , satis intelliguntur refutata.

II. Aristoteles his omnibus repudiatis posuit Formam & Privationem , quarum altera post alteram , materiam vicissim occuparet & desereret. Hæc duo vocavit prima contraria in genere substantiarum : in eorūque mutua successione ortum rerum & interitum positum esse voluit. Atq; hoc sic collegit. Id quod per se fit , non ex quolibet fit , sed ex suo contrario & quod per se interit , non in quodlibet interit , sed in suum contrarium. Ut enim musicus per se fit ex ἀμόσῳ , & in ἀμύσῳ iterum desinit : sic , cum fiunt atque intereunt corpora naturalia , ex eo per se fieri censenda sunt , quod ad id , quod fieri dicitur , ita se habet , ut ἀμύσῳ ad musicum ; & rursus in id solum per se interire , quod ad id , quod interire dicitur , se habet ut Musicus ad ἀμύσῳ. Atqui musicus & ἀμύσῳ contraria sunt : quorum tamen alterum alterius privationem includit .

dit. Ergo in ortu & interitu, præter subjec-
tam materiam, quæ manet, requiritur for-
ma, & privatio formæ contraria. Quomo-
do autem privatio formæ contraria sit, postea
dicetur.

III. In forma duo considerabimus, natu-
ram ejus, & ortum sive originem. Natura ex
vocalibus, atque definitione, quæ ei ab Ari-
stotele tributa sunt, sic satis intelligetur. Vo-
cabula quæ ei tribuuntur, sunt μορφή, εἶδος,
παράδειγμα, λόγος, & ἐντελέχεια. Atque
ut cætera omittam; ἐντελέχεια dicta est
παρὰ τὸ ἐντελέειν αὐτῷ ἔχειν. Est enim per-
fectio quædam subiecti alicujus quod eam ha-
bere dicitur. Estque vel prima, quæ est ipsa
forma: vel secunda, quæ est formæ operatio.
Latinis *actus* dicitur. Definitio formæ sic
se habet: Forma est λόγος τῷ πᾶσι ἵνα, vel,
quod idem est, λόγος τῆς οὐσίας, hoc est, id
per quod res est id, quod est. Forma enim
adjec-ta materiæ, eique ὑποσώζουσα unita, cor-
poream constituit cujusque rei naturam, eam-
que ab aliis rebus essentiali discrimine se-
jungit.

IV. Hinc multa sequuntur, quæ ordine ex-
plicanda sint. Ac primò, Formam non solum
rerum naturalium principium esse, sed &
magis esse principium, quàm Materiam.
Hæc enim, quoniam indefinitam habet na-
turam, corpora tantummodo componit: ac

forma non solum componit ac constituit, sed etiam distinguit. Itaque quod corpora naturalia sunt corpora, id habent à materia & forma promiscuè; (corporalitas enim unionem formæ cum materia sequitur) sed quod sunt corpora hujus aut illius speciei, puta ignis, aut aquæ, id solis debetur formis.

V. Ex dictis præterea sequitur, formas non esse accidentia rerum naturalium, sed veras substantias. Nam cum forma sit pars corporis, materiæque, quam informat, ipsique adeo composito id tribuat quo existat. atque ab aliis rebus essentiali discrimine distinguatur, accidens esse non potest. Deinde forma generationis terminus est. Itaque si forma non sit substantia, generatio non erit ab alteratione diversa. At inter generationem & alterationem hoc intercedit discriminis, quod in alteratione maneat idem sensibile subiectum; in generatione minimè. *lib. 1. de ort. & int §. 23.*

VI. Neque solum formam esse substantiam, sed & magis esse substantiam, quam materiam, necesse est. 7. *Metaph. cap. 3.* Nam unumquodque magis censendum est esse id, quod actu est, quam quod est potestate. Atqui forma est actu substantia; materia solum potestate. 2. *Phys. §. 12.* Deinde forma multò plus ad constitutionem corporum confert, quam materia. Itaque cum Aristoteles passim
formam

formam ἀπλῶς substantiam vocet ; materiam tamen non nisi *propè & quodammodo* substantiam esse dicit. 1. *Phys.* §. 79.

VII. Formæ non sunt compositæ ex actu & potestate, neque ex pluribus actibus, sed sunt ἐτελέχεια simplices. Quod enim ex actu & potestate physica coalescit, corpus esse debet : & quod ex pluribus actibus constat, per se unum esse nequit. Neque verò solùm in corporibus simplicibus, sed & in concretis, atque adeo in heterogeneis, qualia sunt corpora viventium, simplices formæ concedendæ sunt. Ad materiam enim solùm compositio pertineret, non ad formam.

VIII. Hanc formæ simplicitatem non evertit, quòd sæpe forma formæ adjiciatur : veluti, cum forma misti corporis additur formis elementorum ; aut anima, formæ misti corporis. Nam ex duabus istis aut pluribus formis, non componitur una forma : præcedens enim respectu sequentis actus non est, sed potentia : ideòque una cum subjecto, in quo est, materiæ rationem obtinet. Animam enim non in nuda atque informi elementorum materia, sed in tota misti corporis substantia, tanquam in materia sua consistere, suo loco demonstrabimus.

IX. Etsi autem una sit materia omnium rerum naturalium, quæ quidem ortum atque interitum subeunt, (nam de cæteris suo loco
B 4 senten.

sententiam dicemus) formæ tamen sunt admodum multæ, æque non solum numero, sed & specie atque genere differentes. Nam cum rerum naturalium discrimen sit à formis, non minor inter formas, quàm inter ipsas res naturales discrimen esse debet.

X. Atque hæc de formarum natura; sequitur origo: de qua secundo loco dicendum erat. Ac primum statuendum est, formas non esse materiæ coævas; sed oriri, cum res naturales oriuntur; & rursus interire, cum res naturales intereunt. Nam si formæ non oriantur atque intereant, aut generationem atque interitum rerum naturalium tolli necesse est; aut, si res naturales oriantur atque intereant, cum tot sint formæ quot sunt res generabiles, vel absque materia consistere formæ debebunt, vel forma rei genitæ simul & corruptæ eandem materiæ portionem informabit. Atqui sine materia non posse superesse formas, per se manifestum est: & quia formæ rei genitæ & corruptæ sæpe sunt contrariæ, simul in una materia consistere non possunt. Superest ergo, ut formæ cum rebus naturalibus oriantur atque intereant. Nec obstat, quod formæ sint simplices actus, nihilque gigni propriè atque interire dicatur, quàm id, quod ex actu & potestate constatum est. Nam cum formæ incipiant esse,
&

& rursus esse desinant, idque eadem actione, qua res naturales oriuntur atque intereunt, omnino concedendum est formas oriri atque interire, si non ut corpora, saltem modo quodam naturæ suæ conveniente.

XI. Et si autem formæ dicantur oriri, atque interire, non tamen putandum est, antequam oriantur, & postquam interierunt, omnino non esse, aut prorsus nihil esse. Nam hoc apprimè cavendum est, nè quicquam statuatur naturaliter ex nihilo fieri, aut in nihilum abire. Atqui si formæ ante generationem & post interitum, sint omnino nihil, id certè caveri non poterit. Nam quod omnino nihil est, id si oritur, ex nihilo oriri necesse est. Nec satis est, si dicas formas ideo non fieri ex nihilo, quia fiunt dependenter à materia, quæ naturalem habet potentiam ad eas recipiendam. Nam aliud est à materia dependere, aliud ex materia fieri. Nec ad rem videtur facere; quod materia potentiam dicatur habere ad formas: cum potentia illa tantummodo sit receptiva.

XII. Nos igitur cum Aristotele statuamus, formas ante generationem non esse nihil, sed id esse potentia, quòd actu sunt post generationem. Hæc potentialis formarum entitas quam habent ante generationem, non est in efficiente, sed in materia. Nam agens nihil de suo materiæ largitur: sed quod potentia

in ea fuerat, facit ut actu existat : quemadmodum statuarius ex ligno educit formam Mercurii. Atque ita neque cogimur concedere formas ex nihilo fieri, (quoniam quod potentia est, non omnino nihil est, quemadmodum non quæcunque nihil non sunt, actu esse necesse est) neque rerum generationem tollimus : quoniam formæ ex potentia ad actum transeunt. Nec obstat, quod generatio sit via à non ente ad ens. Nam quod è potentia materiæ educitur, partim fit ex ente, partim ex non ente. ex ente fit, quia fit ex materia, quæ est ens in potentia : ex non ente, quia fit ex privatione, quæ materiæ accidit.

X I I I. Ex quibus sequitur, formas non posse sine materia consistere. A qua tamen conditione excipienda est anima rationalis. Quæ, sicuti non educitur ex potentia materiæ, ita quoque sine ope atque auxilio materiæ superstes est. Nec tamen cum iis sentimus, qui formas actu existentes putant à materia non esse revera diversas. Nam cum materia sit ante generationem prædita potentiali entitate formæ, nihil rei dici poterit generationis beneficio existere, quod antea non existerat, si formæ actualis entitas à materia diversa non sit. Quin omne rerum naturalium discrimen istac assertionem mihi tolli videtur. Nam si actualis ignis forma non differret.

ferret à materia, nec forma aquæ à materia differet : ergò cum eadem sit utriusque materia, nulla re ignis ab aqua discrepabit.

X I V. Atque hæc de forma: sequitur privatio. Cujus primum natura spectanda est ; deinde vis, quâ principium rerum naturalium statuitur. Privatio, ut ab illius definitione ordiar, est carentia formæ in subiecto cum proxima habilitate ad eam accipiendam. Itaq; à negatione distinguitur ; quæ nec certum subiectum postulat, nec in subiecto, cui tribuitur, habilitatem ponit ad formam, cujus negatio dicitur.

X V. Nec tamen fieri debet, ut cum potentia materiæ confundatur. Et si enim non nihil habeat in quo cum illa conveniat, in eo tamen ab ea differt, quod accedente forma intereat; cum potentia non magis possit interire, quàm ipsa materia. Deinde potentia est in essentia materiæ: at privatio in essentia materiæ non magis est, quàm formas accipere, iisque subijci atque informari. Utrumque enim in ea vicissim inest, ut scilicet expers sit formæ, atque informata: quod fieri non posset, si alterutrum ad illius essentiam spectaret.

X V I. Diximus privationem esse formæ carentiam. Ex quo sequitur eam per se non-ens esse. In quo à materia distidet : quæ non-ens quidem dicitur, sed ex accidenti : quemadmodum privatio ex accidenti ens appellatur.

appellatur. Nam cum inter se ità conjuncta sint, ut unum numero sive subiecto sint, alterumque ens sit, & alterum non-ens, invicem sibi id, quod sunt per se, ex accidenti communicant. Itaque cum materia per se ens sit, ex accidenti non-ens vocatur, idque privationis, quæ in ea est, maleficio: privatio verò, quæ per se non est, materiæ beneficio ens ex accidenti dicitur. Non-ens tamen illud intelligendum non est, quod omnino non est, & nihil; sed quod non est hoc aut illud; veluti non-homo.

XVII. Privatio non tantum materiæ, sed & formæ accidit generationem præcedenti. Itaque sicuti merito materiæ dicitur ens ex accidenti, ità merito istius formæ, dicitur contraria formæ per generationem orituræ: qua adveniente, cum priori forma, cui adhæret, in materia interit. Neque verò solum contraria dicuntur forma & privatio, sed & *primo* contraria: quia, quemadmodum materia prima non fit ex materia priori: ità quoque nec forma fit ex priori forma; nec privatio ex priori privatione.

XVIII. Ex dictis haud difficile est colligere, quo jure privatio inter principia rerum naturalium ponatur, quod secundo loco fuerat propositum. Res ità se habet. Cum privatio per se non-ens sit, & ens tantum ex accidenti, non potest esse principium rei quæ
oritur

oritur per se, sed tantum ex accidenti; at ortus ipsius sive generationis principium per se esse potest, etiam si per se non-ens sit. Atque hoc adeo non impedit, ut sit principium, ut, si per se non esset non-ens, non posset ullo modo principium constitui. Id enim, quod gignendum est, debet non-esse; generatioq; a non-esse ad esse proficiscitur.

DISPUTATIO IV.

*De natura, causa efficiente, & fine
rerum naturalium*

Respond. AMBROSIO WILTENS.

I. **P**Rincipia considerantur in scientia, vel respectu subiecti, vel respectu affectionum, quæ de subiecto demonstrandæ sunt. Atque hætenus quidem ea consideravimus priori modo, nempe quatenus subiecti, hoc est, corporum naturalium principia sunt: superest ut eadem consideremus, quatenus sunt principia motus, reliquarumque affectionum, quæ corpori naturali primò ac per se insunt. Hoc modo considerat principia Aristoteles *lib. 2. Phys.* nomine naturæ: cui addit causam efficientem, & finem. His enim omnibus utendum esse in demonstrationibus *Physicis*, ex sequentibus apparebit: idque diserte docetur *lib. 2. Phys. cap. 7.*

II. *Natura*

II. Natura à nascendo dicta, quemadmodum & φύσις παρὰ τὸ εἶναι, primitus usurpata videtur pro actu nascendi, sive pro generatione; deinde pro termino generationis, sive essentia rei genitæ. Atque hoc Aristoteles apertè docet: cum ait: ἡ φύσις, ἡ λεγομένη αἰς γενέσεως, ὁδὸς ἐστὶν εἰς εἶναι. 2. *Physic.* 5. 14. Et quia essentia rei genitæ principium est suæ motionis, factum est, ut omnis essentia, quæ principium suæ motionis est, natura nuncupetur, etiamsi ortum & interitum non subeat. Et quamvis etiam incorporeis atque immobilibus natura tribuatur, (veluti cum natura Dei, aut natura angelorum dicitur) tam latè tamen naturæ significatio extendi non debet, cum à Physico describenda est.

III. Quòd autem ejusmodi principium in rebus sit, à quo motus earum proficiscitur, quam naturam dicimus, tam manifestum est, ut nemo, qui quidem, quid illo vocabulo significetur; intelligit, id ignorare possit; ridiculúmque omninò sit, demonstrationem ejus, aut inquisitionem aliquam requirere: cum infinitæ res cernantur, quæ, quia principium illud in se habent, & per illud constant, naturales appellantur. Neque verò assentiendum est aut Avicennæ, qui, naturam esse, demonstrari posse putat; non quidem à Philosopho naturali, sed à Metaphysico: neque

neque Gandavenſi, qui, etſi fateatur id demonſtrari non debere, quia non eſt dubium; contendit tamen id à Phyſico oſtendi poſſe; idque ex motu, cujus principium natura eſt, atque ex rebus, quæ natura conſtant. Nihil enim notius eſt in Phyſica, quàm eſſe motum, qui ab interno principio prodit. Quod nihil aliud eſt, quàm naturam eſſe.

I V. Naturam definivit Ariſtoteles principium, & cauſam motus, & quietis, in eo, in quo ineſt primum, per ſe & non ex accidenti. *lib. 2. Phyſ. §. 3.* Hæc definitio ità accurata eſt, ut nulla vox in ea temerè, ac ſine ratione poſita videatur. Natura dicitur *principium* ſi referatur ad corpora, quæ natura conſtant; *cauſa*, ſi ad motum & quietem referatur, quæ corporibus naturalibus inſunt. Atq; ità privatio, etſi principium ſit rerum naturalium, natura tamen dici non poteſt: quia ità principium eſt, ut cauſa motus & quietis dici nequeat. Additur *motus & quietis*: ubi particula *ET* non diſjungit, ut Simplicius ex Porphyrio docet, ſed copulat. Nec tamen neceſſe eſt, ut omne corpus naturale moveatur, & quieſcat, & propter eam cauſam naturæ definitio removeatur à cœlo (ut putat Alexander) quoniam id nunquam quieſcit: ſed hoc tantum requiritur, ut omnis & motus, quies, quæ corpori naturalis eſt, à natura ſit. Itaque natura eſt cauſa motus & quietis.

tis: motus, in iis, quæ ex se moventur, ut in cœlo; & quietis, in iis, quæ ex se quiescunt, ut in elementis. Præterea dicitur *in eo in quo inest*; non quòd natura non possit esse causa motus & quietis in alio: sed ut innuatur solum, non esse naturales illos motus, qui ab alio, & in alio fiunt. Nec refert, sive ab arte, sive ab alia causa externa, sive etiam ab ipsa natura extra se operante proficiantur. Nam natura non est natura, quatenus operatur extra se, sed quatenus causa motionis est quæ ipsa movetur. Dicitur porro, in quo inest *primum*; ut intelligatur naturam esse principem causam, inter omnes, à quibus motus, & quies naturalis, quoquo modo exoritur. Atque ita cavisse videtur Aristoteles, nè quis gravitatem, levitatem, aliàsve qualitates naturalium corporum, naturam esse existimâret. Nam & eæ motus & quietis principia sunt, & in eo sunt, quòd movetur, aut quiescit: verum non insunt *primo* ac principaliter, sed ut instrumenta quæ à natura fluunt, undeq; vim suam accipiunt: quemadmodum præclare docetur 2. *ort.* & *int.* §. 54. & 55. Tandem additur, *per se & non per accidens*; nè videatur medicina esse natura, actioq; medici seipsum sanantis, esse motus naturalis, quòd hanc particulam adjecta videri non potest: quia per accidens fit, ut ars medendi fit in eo, qui sanatur. Neque enim medicus sanatur ut medicus, sed ut æger.

V. Hæc

V. Hæc naturæ definitio, non solum de prima cujusque rei in se motus & mutationis principium habentis subiecta materia dicitur, (ut Prisci ex eo colligebant, quod, cum arbitrarentur naturam cujusque rei permanentem esse, ab eaque simile produci, id cernebant materiæ proprium esse, ut quæ sola maneat, cæteris omnibus, quæ in ea sunt, seu formis, seu qualitatibus mutatis) sed etiam de forma. Nam quemadmodum nihil artificiosum, ita quoque nil naturale dici potest, quod formam nondum acceperit. Imò verò forma magis natura est, quàm materia. Unumquodque enim magis est, quod est actu, quàm quod est potestate. Deinde forma gignit, aut est ratio gignendi, (homo enim hominem gignit) non materia. Tandem cum generatio *φύσις* dicitur, ita dicitur propter terminum; atqui non materia, sed forma generationis terminus est. materia enim ortum antecedit; forma sequitur. *lib. 2. Phys. cap. 1.*

VI. Forma est principium motus activum; materia, passivum. Quod ut dextrè intelligatur, observandum est, formam non solum esse causam formalem, sed & finalem, atque efficientem; causam formalem corporis naturalis; finem generationis; & causam efficientem motus. Itaque cum forma dicitur principium motus activum, non ut forma considerata est, aut ut finis, (nam forma ut
forma,

forma, omnino non potest dici agere, & ut finis, non nisi metaphoricè) verum ut causa efficiens interna. Quinimo, si forma consideretur ut forma, videtur habere rationem principii passivi. Nam cum materia principium passivum dicitur, non nudum atque informe subiectum intelligitur omnium formarum, sed materia formata, aut saltem disposita.

VII. Porro cum species motus & mutationis sint quatuor, ut suo loco diceretur, generatio & corruptio, accretio, alteratio, & motus localis, cumque rerum naturalium appellatione contineantur elementa, coelum, stirpes, & animalia, (ut alias species omittam) videndum cujusmodi principium natura sit, quarum motionum, & in quibus rebus. **Ac** primum generaliter constituendum est: ut, in quibuscunque rebus natura principium activum est, in iisdem sit etiam passivum. Quod enim vim habet se movendi, necesse est, ut id aptum sit, propensionemq; habeat, qua moveatur. Atque hoc est habere principium passivum suae motionis. Verum haec non reciprocantur. Passivum enim principium in se habent omnes res naturales, & omnium motuum, quibus naturaliter moventur; quemadmodum & quietis, seu status, in quo, postquam naturaliter motae sunt, consistunt.

VIII. Prin-

VIII. Principium activum omnium mutationum non est in omnibus. Nam primò nulla res in se habet principium activum generationis. Principium enim activum, est forma: quæ, cum res generatur, multò minùs antequam generatur, nondum est; Dici tamen potest generatio non solùm rei genitæ, sed & generandi naturalis, (etsi in generante non sit) quia forma generantis non solùm movet materiam *φυσικῶς*, sed ipsa est principium Physicum, hoc est, tale, quod non movet, nisi aliunde moveatur. Principium activum corruptionis, non est in elementis, sed in mixtis & viventibus. quo sensu dicitur putrefactio corruptio naturalis. Accretio solis viventibus competit: eaque ab anima activè haud dubiè proficiscitur. Alteratio corruptiva ita ab interno vel externo principio est, ut corruptio: perfectiva, veluti cum aqua calida refrigeratur, activè videtur esse ab interno principio: non tamen sine ope externi agentis. Activum principium motus localis, non solùm in elementis est, atque in iis, quæ ex elementis conflata, moventur motu elementi prædominantis; sed etiam in animalibus, quatenus moventur motu spontaneo, atque etiam in cælo, si non statuatur ab intelligentiis moveri: de quo jam non disputamus.

I X. Quæcunque motionis suæ activum princi-

principium in se continent, finemque aliquem aut terminum habent, ad quem moventur, eo acquisito consistunt. Sic elementa, in suis locis, ad quæ ex se moventur, viventiæque omnia, in ea magnitudine, quæ à natura constituta est, conquiescunt, nec ulterius progrediuntur. Eaque quies activè ab eodem principio est, à quo motus. Circularis motus, quoniam finem non habet, ad quietem non fertur.

X. Atque hæc de natura: Sequitur efficiens, & finis: quæ & ipsa principia affectionum naturalium sunt haud dubiè. Nam quia natura vim suam habet aliunde, eamque non temerè, sed constanti & certâ ratione exercet, non potest animus in illius cognitione acquiescere, ut non inquirat in finem cuiusque rei, & in causam, à qua natura ad finem suum promovetur. Nam quòd veteres totam rerum procreationem, ad materiam, atque ad casum & fortunam retulerunt, nimis magna inscitia fuit. Aristoteles eam refert in corpora cœlestia: quibus vim tribuit (quæ an lux sit, an aliud quid, suo loco quæremus) naturam inferiorem alterandi, generandi, corrumpendi, & quocunque modo mutandi. Atque ut hæc vis sub cœlestibus corporibus aptè distribueretur, varii motus cœlestibus corporibus tributi sunt, (an etiam terræ, suo loco dispiciemus) quibus fit, ut pro vario suo ad
terram

terram accessu, & recessu, subcœlestia corpora indefinenter vicissitudine generentur, atque intercant. Porro quoniam nihil movetur à seipso, ulterius adscendendum esse judicavit Aristoteles, ideoque adjecit immobiles causas, à quibus subcœlestia corpora, atque adeò tota natura moveretur. Quæ verò istæ causæ sint Aristoteli, & an rectè introductæ sint, non est hujus loci examinare. Hoc tantum constet, ad immobile principium rerum naturalium Physico adscendendum esse.

XI. Superest finis, de quo postremo loco agendum erat. Nihil autem hic dicimus de fine universi, quemadmodum etiam nihil diximus de causa efficiente universi, (utrumque enim pertinet ad disputationem de mundo) sed tantum de fine proprio singularum rerum. Finis autem iste est cujusque rei bonum, quod positum est in operatione, aut opere proprio, vel potius in essentia operante. Nam quarum rerum opus aliquod est, eæ operis sui causa sunt. 2. Cœl. c. 3. Atque hic est finis proximus. ulterior finis est, aliis rebus sua operatione aut opere prodesse. Hac finium subordinatione res naturales admodum *eundem* connexæ sunt.

XII. Natura ad propositum sibi finem non tendit temerè, aut perturbatè, sed ordinatè, & summâ solertiâ, atque industriâ; nec prius cessat, quàm quod inchoavit, ad finem perduxerit. Quæ cum ita sint, tantum
abest,

abest, ut omnium rerum procreatio ad casum aut fortunam referri possit, ut contrâ statuendum sit, nil casu à natura procreari. Nam monstra, & id genus alia, quæ fortuito atque inordinatè fieri à natura videri possunt, nec naturæ sunt proposita, nec in eam, tanquam in causam efficientem, nisi ex accidenti, referenda sunt. Sunt enim opera naturæ, vel vi occurrente, vel materiæ ineptitudine impeditæ.

XIII. Hinc sequitur, necessitatem rerum naturalium non ad solam materiam; sed etiam ad finem esse referendam. Sic ignis ex. gr. necessariò sursum fertur, non solum quia levis est, sed etiam, ut quiescat in loco naturæ suæ conveniente. Nec tamen finis à materia sejungi debet: materia enim causa finis est, non vice versâ. Ideoque cum utriusque ratio habenda sit Physico, magis tamen de fine laborandum est. 2. *Phys. cap. 9.*

DISPUTATIO V.

De magnitudine corporis naturalis.

Respond. GERARDO NEODORPIO.

1. **A**Tque hæc quidem de principiis corporum naturalium: sequuntur communes quædam affectiones, quæ omnibus corporibus naturaliter insunt, ab eorûmque natura,

natura, principiisq̃ue naturalibus ita proficiſcuntur, ut per ea demonſtrari queant : atq; id eo quidem modo, quo Phyſicus ſua demonſtrare ſolet. Huiusmodi affectiones ſunt, magnitudo, locus, motus & tempus. Inter quas magnitudo primum locum meritò ſibi vindicat, cæterarumq̃ue omnium fundamentum eſt; utpote quæ corporibus, niſi quantitatis ſive magnitudinis interventu, ineſſe nequeunt.

II. Magnitudo corporis naturalis eſt affectio, per quam id undequaque extenſum eſt, ſive, quod eodem redit, quâ partes habet extra partes. Dixi *undequaque* : etſi enim ſuperficies & linea ſint ſpecies magnitudinis, quia tamen nullum corpus datur, aut dari poſteſt, quod tantum uno modo extenſum eſt, ut linea; aut duobus, ut ſuperficies; ſed omne corpus tres diſenſiones habet: ſequitur, ſuperficiem & lineam, non ut affectiones corporis, aut ut ſpecies magnitudinis Phyſicæ, ſed ut terminos conſiderandas eſſe. Quod autem eſſentia, ſive formalis ratio quantitatis poſita ſit in extenſione potiùs, quàm in diviſibilitate, hinc poteſt concludi, quòd diviſibilitas extenſionem ſequatur, corpusq̃ue naturale ideo diviſibile ſit, quia extenſum eſt, ſive partem habet extra partem : cum corpus eſſe extenſum, quia quantum eſt, dici non poſſit. Atque hoc diſcrimen non aliunde proficiſcitur, quàm quod *quantum eſſe, & extenſum*

sum esse, sint formaliter idem: *extensum esse* sive *quantum esse*, & *esse divisibile*, utut sint idem revera, formaliter tamen sive τὸ λόγῳ discrepent.

III. Magnitudo sive quantitas non est accidens reipsâ à substantia corporea distinctum, ut fert communis opinio (nulla enim satis firma suppetunt tanti discriminis indicia aut argumenta) sed affectio solâ ratione ab illa differens. Si enim quantitas esset accidens revera diversum à substantia corporea, eique more accidentium inhærens, partes quantitatis partibus substantiæ itâ inhærerent, ut tota quantitas toti substantiæ, ac proinde partes substantiæ à se invicem haud aliter distinguerentur, quàm partes quantitatis inter se distinctæ sunt. Atqui partes quantitatis itâ sunt distinctæ, ut quælibet extra aliam sita: ergo & substantia per se ac quatenus quantitati subjicitur, haberet partes extra partes: ac proinde esset quanta per seipsam. Quare non esset opus quantitate ad extensionem corporeæ substantiæ, quæ ab illa revera differat: & si ea substantiæ corporeæ fingatur inhære, tanquam accidens revera distinctum, concedenda erit dimensionum penetratio.

IV. Hanc sententiam, qui defendunt inter Pontificios, non video, quomodo sine aper-
tissima contradictione statuere possint, aut
quantitatem existere posse sine corporea sub-
stantia,

stantia, aut hanc sine quantitate. Tantundem est enim, ac si statuerent substantiam corpoream existeret & non existeret. Neq; tamen ab hac contradictione se expediunt, qui quantitatem statuunt esse accidens revera distinctū à substantia corporea. Si enim sit accidens corporis, immediatè debet ab illius essentia, ut effectum ab illa causa, quam emanativam vocant, promanare. Cujus causæ ea natura est, ut ea posita non possit non poni effectum. Nam quia sua sibi existentia causalitas est, semper actu causa est, imò actu causa est eo ipso quòd existit. Non potest ergo corpus existeret sine quantitate. Sed nec quantitas sine corpore: nam cum sit accidens (ut illi vocant) à corporis substantia reipsa distinctum, simul esset & non esset, si existeret à corpore separata. Cum enim accidentis esse sit in esse, certè quantitas ista non erit, si statuatur non inesse corpori tanquam subjecto.

V. In magnitudine sive quantitate, vel *ἐντα* sive essentia spectari potest, vel affectiones, quæ quantitati insunt. Nā licet ipsa quantitas ratione essentiaæ suæ sit affectio corporis naturalis; non tamen eo minùs & ipsa suas affectiones habet: quæ tamen corporis quoq; naturalis affectiones sunt propter quantitatem. Affectiones quantitatis sunt duùm generum; quædam pertinent ad essentiam quantitatis, ab eaque sola ratione distinguuntur; ut,

continuitas & divisibilitas : quædam modi, quantitatis essentiæ superadditi ; ut , finitudo, figura, raritas, densitas : item contactus, & id genus aliæ.

V I. Quantitatis $\epsilon' \sigma' \iota \alpha$, sive essentia, materiæ cœva est ; at fines, figura, raritas & densitas, &c. formam sequuntur aut dispositiones ad formam ordinatas, aut alio modo ab externo agente introducuntur. Itaque fines quantitatis, figura, raritas & densitas mutari possunt, etiamsi materia non augeatur, aut minuatur: at quantitas ipsa $\kappa \alpha \tau' \epsilon' \sigma' \iota \alpha \nu$ mutari, partē sive amittere, aut novas acquirere nequit, si materia non augeatur aut minuatur.

VII. Cùm autem continuitas & divisibilitas immediatè sequatur quantitatis $\epsilon' \sigma' \iota \alpha \nu$, ab eâque re ipsa non differat, sequitur, omne corpus necessariò continuum esse atque undequaque divisibile. Continuum dicitur cujus partes communi termino copulatæ sunt: sive, cujus partes habent idem extremum, quod principium est unius, & finis alterius, quæ singulæ suis extremis finiuntur ; si extrema sunt simul, contigua dicuntur ; si extrema simul non sunt, sed aliquid interjectum est, nè contigua quidem dici possunt.

VIII. Ut continui natura intelligatur, termini in eo & partes distinguendæ sunt. Terminus, quatenus terminus, est aliquid in re continua prorsus indivisibile. Si enim divisibilis

bilis esset, partes haberet, & partes istæ terminos, atque ita porrò in infinitum. Continuum ergò ex terminis non componitur. Nec tamen putandum est terminos esse figmenta, aut privationes. Etsi enim indivisibiles sint, vera tamen entia sunt, quæ actu in continuo sunt, idque non solum in extremitate, sed etiam in medio & in omnibus partibus. Quin etiam ad essentiam continui pertinent, partibusque, quas conjungunt, ita insunt, non quidem ut tangant, sed ut in iis essentialiter includantur, adeò ut sine iis nec esse nec concipi possint. Cum autem terminus non tangat partem continui, quam copulat, multò minus terminus terminum tanget in eodem continuo, nec poterit terminus termino coherere, nisi aliquid continui intercedat.

I X. Ex quibus sequitur, continuum non posse dividi in suos terminos. Nam quicquid dividitur, in suas partes dividitur. At termini, partes non sunt, quia sunt indivisibiles. Cum ergò continuum dividitur, in suas partes dividitur, quæ & ipsæ continuæ sunt: idque non solum, quia aliis partibus terminorum suorum beneficio copulatæ sunt, sed etiam quia ex aliis partibus communi termino copulatis conflatae sunt; & hæ rursus ex aliis atque ita porrò. Ex quo sequitur, nec corpus naturale, nec ullum adeo continuum componi ex indivisibilibus, sed omnia conflata esse ex partibus.

tibus dividuis, ac proinde in partibus magnitudinis usque partiendis, non posse per-
veniri ad portionem absolutè minimam, sed
in infinitum abeundum esse: non quòd ul-
la quantitas unquam infinities possit esse di-
visa (infinitum enim non potest absolvi)
sed quòd ex divisione semper oriantur par-
tes, quæ iterum in alias partes sunt divi-
duæ. Si enim continuum constaret ex indi-
visibilibus, singula indivisibilia vel quantita-
tem haberent aliquam, vel nullam. Si quan-
tatem haberent, quantumvis parvam, cum
conjunguntur, vel se invicem tangerent tota
quantitate, vel parte. Si tota, dabitur pene-
tratio dimensionum; atque insuper intelligi
non poterit quomodo continuum efficiant,
cum continuum partes habet extra partes.
Si se mutuò tangerent aliqua sui parte, non
essent indivisibilia. Si nullam haberent quan-
tatem, quomodo ex iis posset fieri quantû?
quomodo etiam possent communi termino
copulari? Nam quod communi termino co-
pulatur, in eo terminus & res copulata debent
distingui: at in eo, quod nullam habet quan-
tatem, nulla potest concipi ejusmodi distin-
ctio. His addo demonstrationem firmissi-
mam: Describantur duo circuli ex eodem
centro, alter major altero, dicaturque radius
ex centro, qui utrumque circulum transeat,
isque moveatur, sed ita parùm, ut in exteriori
circulo

circulo transeat per unum indivisibile. Quæro jam, quantum transibit in minore circulo? (nam & hic moveri debet.) certe minùs quàm in exteriori, ac proinde non erit indivisibile quod indivisibile dicebatur. nihil enim minùs est indivisibili.

X. Quemadmodum autem in continuo nulla est pars absolutè minima atque indivisibilis; ita quoque nulla est in eo absolutè prima, vel absolutè ultima. Qualibet enim data, ea prior vel ulterior habenda est, quæ minor est. Ex quo sequitur, continuum, quæ continuum est, incipere cùm nondum est, & desinere cùm non ampliùs est. Nam res tunc incipit, cùm id fit quod in ea primum est, & desinit, cùm illud interit, quod in ea est ultimum. Itaque cùm nulla pars continui prima sit aut ultima, continuum tum incipit, cùm nondum ulla pars existit; & desinit, cum nulla ampliùs pars existit. Atqui cum nulla rei pars existit, res existere dici non potest. Ergo continuum tunc incipit & desinit cùm non est. Exempli gratià; linea tunc incipit, cùm primum ejus punctum fit: itaque cùm punctum linea non sit, aut pars lineæ, linea sanè incipit, antequam est. Atque hæc de continuitate, & divisibilitate, quæ magnitudini cum aliis rebus, nempe loco, motu & tempore, communis est.

XI. Sequitur, ut de finitate dicamus, ex

qua & figura oritur. Omne ergò corpus mole finitum est: nullúmque corpus actu infinitum datur in rerum natura, neque dari potest. Actu enim infinitum dicitur, in quo sint partes æquales, quarum si una post alteram sumatur & eadem non repetatur, nunquam tot sumi possunt, quin aliquot semper sumendæ restent. Itaque si corpus actu infinitum esset, sequeretur primo, dari numerum actu infinitum. Atqui infinitudo numeri naturam destruit. Omnis enim numerus aut par est, aut impar: & si par, addita unitate fit impar; quæ admodum & si impar, adjecta unitate fit par. Atqui infinitum, qua infinitum est, augeri non potest. Deinde corpus omne loco-moveri potest, saltem à Deo: at moveri infinitum localiter, involvit contradictionem.

XII. Fines corporum naturalium aut à forma sunt, aut à virtute agentis, aut à defectu materiæ, aut ab externo impedimento, iique vel definiti sunt, vel indefiniti, Ac viventia quidem, eorúmque partes quantitatem habent naturæ suæ convenientem, & certos quantitatis terminos, quos excedere non possunt, neque versùs magnitudinem, neque versùs parvitatem. Sic musca, etsi possit esse aliquanto major, quàm revera est, quia tamen in molem elephantis excrecere non potest, alicubi consistendum est, darique debent termini, quos attingere potest musca, sed superare non potest.

potest. Similiter & elephas, etsi minor esse possit, & usque minor, quàm revera est, quia tamen elephantis natura subsistere non potest sub quantitate muscæ, debet dari quædam quantitas finita, sub qua possit elephas subsistere, ita ut non possit sub minori. Jam cum finitatem figura sequatur, sequitur, viventia figuram habere certam, eamque à forma proficisci, sicuti & fines magnitudinis.

XIII. Elementa non habent certum magnitudinis suæ terminum à natura præscriptum. Ideoque si idonea materia non deesset, quam possent in naturam suam convertere, nunquam facerent crescendi finem. Cujus rei indicium videre est in igne. Eadem est ratio cæterorum elementorum. Quæ tamen omnia fines habent, vel à cœlo, vel ob idoneæ materiæ defectum, vîmque contrariorum elementorum sibi invicem ita resistentium, ut nullum ab alio possit undequaque superari. Hinc sequitur, elementa non habere figuram à sua forma, sed ab ea ipsa causa, à qua definiuntur. Quòd vero figuram sphericam habeant, id in aqua & terra à pondere est, quo perpendiculariter ad centrum feruntur, unde rotunda figura existit; in aere & igne, quæ levia sunt, à studio vitandi vacui, quo fit, ut se inferioribus elementis undequaque æqualiter adjungant, ac veluti circumfundant.

XIV. Non habent etiam elementa terminum parvitat^{is} à natura præscriptum. Nam sicuti non datur minimum in quantitate, ita nec in substantia quanta. Quòd igitur elementa non possint in quantitate quantumlibet exigua subsistere, id vel oritur ex eo, quòd nullum agens reperiatur, à quo minutz portiones eorum possint ulterius dividi; vel à repugnantia corporum ambientium, adversus quorum vim se non possunt elementa in quantitate quantumlibet exigua tueri.

XV. Corporum homogeneorum ac vita carentium, quæ mista sunt, ut sunt lapides & ligna, eadem est ratio, quoad terminos magnitudinis, quæ elementorum: sed parvitatem habent à natura definitam. Nam quia putamus elementa in mistis actu superesse, concedendum utique est, in divisione misti corporis ad tam parvam portionem perveniri posse, ut si ea dividatur, non mista corpora sed elementa sint ex divisione resultatura.

DISPUTATIO VI.

De Loco & Vacuo.

Respond. MATTHIA de BRUNE.

I. **C**ORPORIBUS naturalibus tribuendum esse locum *ἐν τῇ ἀντικαταστάσει*, id est, ex *successione mutua*, tam est manifestum, ut omnes unanimi consensu judicent, omnia
quæ

quæ sunt alicubi esse : & omnino non esse, quæ nusquam sunt. Cujus rei argumentum est, quod Græci, quæ fieri nequeunt, *ἀτοπα* vocent, quasi dicas, talia quæ locum non habent, existimantes scilicet, fieri non posse, ut aliquid absque loco sit. Atque hoc sanè rectè, si *esse alicubi*, & *esse in loco* non distinguantur. Nam *esse alicubi*, tum corporibus convenit, tum incorporeis substantiis, saltem finitis ; (nam Deus non est alicubi, sed ubique ; & accidentia non sunt alicubi, imò nè sunt quidem, nisi quatenus sunt in substantiis) ac proinde, si *esse in loco* idem significet, quòd *esse alicubi*, omnia quæ sunt, erunt in loco, vel per se, vel per aliud. Et Deus adeo ipse, etsi alicubi non sit, tamen ubique est, hoc est, in omni ubi, sive in omni loco.

I I. Sed omisso Deo, quemadmodum inter corpora, & substantias incorporeas finitas magnum est discrimen : ità etiam inter modos, quibus ambo in loco sunt, maxima est diversitas. Nam substantiæ incorporeæ dicuntur esse in loco definitivè ; corpora circumscriptivè. Esse in loco definitivè nihil est aliud, quàm alicubi esse, & alicubi non esse, atque interim nullum occupare aut implere spatium. Circumscriptivè dicuntur esse in loco, quæ quidem alicubi sunt, & alicubi non sunt, sed ita ut etiam spatium occupent, atque impleant ; atq; insuper non solùm suis finibus

terminentur, sed etiam ab externo corpore circumscribantur, aut verò circumscribi possint. Atque hic est ille locus cujus naturam Physicus examinat: locum incorporearum substantiarum Metaphysico relinquit. Nec tamen putandum est, locum esse corporis affectionem, sed esse in loco, sive occupare locum.

III. Esse in loco corporibus naturalibus convenit propter quantitatem. Ideòq; quam necessarium est, corpus esse quantum & extensum, tam necessarium est corpus esse in loco. Quare, cum corpus non esse quantum tantundem sit, ac corpus non esse corpus: etiam tantundem est, corpus non esse in loco, ac corpus non esse corpus. Neque verò hinc audienda est distinctio Sophistarum dicentium, necessarium quidem esse, ut omne corpus in se extensum sit & partem extra partem habeat: sed non ordine ad locum. Nam quia extensio corporis in loco sequitur extensionem corporis in se considerati, imò nihil aliud est, quàm ipsa extensio corporis in se considerati, aperta contradictio est, corpus in se extensum, non esse etiam ita extensum in ordine ad locum, ut totum toti loco, & pars parti loci sui respondeat.

IV. Hinc sequitur, duo corpora non posse simul esse in eodem æquali loco. Nam si duæ partes unius corporis non possint esse in eadem

eadem parte loci, nec duo corpora simul esse possunt in eodem æquali loco. Ut enim duo corpora se habent ad unum locum æqualem; ita se habent duæ partes ejusdem corporis ad unam partem loci. Atqui duæ partes ejusdem corporis non possunt esse in eadem parte loci: quia, quod in se extensum est, debet etiam extensum esse in ordine ad locum, ut th. sup. dictum est. Ergo duo corpora non possunt simul esse in eodem loco. Præterea, cum occupare locum sit formalis effectus magnitudinis, non magis fieri potest, ut duæ magnitudines eundem locum occupent, quàm ut idem effectum producantur à duabus causis totalibus non subordinatis. Atqui hoc posterius sua ipsius contradictione corrumpitur. Nam si res ab una causa facta sit, utique jam est: quare si etiam ab altera causa fiat, una res non erit una. Simili modo si locus occupatus, iterum occupetur ab alio corpore, idem locus erit geminus.

V. Hæc ergo absurda sunt: sed omnem absurditatem superare videtur, quod quidam statuunt, unum corpus simul esse posse in multis locis: Nam unum corpus non potest à se divisum esse; at quæ in diversis locis sunt, & in locis interjectis non sunt, à se divisa sunt. Ergo quæ in diversis locis sunt, non possunt esse unum. Ac proinde qui unum corpus statuunt in multis esse locis, statuunt id esse unum

unum & non esse unum. Si respondeant, id etiam esse in locis interjectis, jam penetrationem corporum concedere debebunt, (nam interjecta loca plena sunt aliis corporibus) atque insuper eo compellentur, ut fateantur corpus esse circumscriptum & non esse circumscriptum, finitum, & non finitum, & id genus alia. Porro fingamus aliquem ex iis, qui ista defendunt, Romæ simul esse & Leidæ, si fortè Romæ virgis cædatur, an etiam cædetur Leidæ? Si negent, non erit ergo idem. Si concedant, quæram porro an ab eodem carnifice, & iisdem virgis, & id genus alia.

VI. Atque ita demonstratum est, omne corpus naturale esse in loco, & quidē unumquodque in loco suo: reliquum est, ut inquiramus, quid locus sit. Quod cū sit admodum controversum, præmittamus quædam attributa, quæ Aristoteles *lib. 4. Phys. S. 30.* ait, omnium hominum iudicio, loco convenire. Ex quibus facile concludi poterit, quid sit locus, aut verò quid non sit. Ac primò, locus continet locatum. 2. Nihil est ejus rei, quam continet. 3. Neque major est locato, neque minor. 4. Est immobilis: hoc est, non movetur, si locatum non moveatur: & si locatum moveatur, aut non movetur, aut saltem non eodem motu, quo movetur locatum. 5. Est separabilis, καὶ ἀπολείπει ἐκείνου, hoc est, & deseritur ab unoquoque locato, nempe

nempe cùm locatum movetur. Nam loco moveri, est locum relinquere. Atque hæc est vera lectio. Nam illud *ὡς τε*, quod in textu est, expungi debet. 6, Habet sex differentias sursum, deorsum, antrosum, retrorsum, dextrorsum, sinistrorsum. 7, Attrahit & conservat locatum, omniâque corpora ad eum feruntur, ibique manent. Hæc tractio conservatiôque non tribuitur loco, ut causæ efficienti, sed ut fini; eâque neque omni neque omnium loco convenit, sed tantùm loco naturali elementorum, & corporum elementarium, qua talia sunt.

VII. His positis facilè liquet locum neque materiam esse, neque formam, neque quantitatem, aut superficiem extimam locati. Hæc enim omnia sunt aliquid ipsius locati, ac proinde sunt *ἀχώριστα*. Ideoque si quid horum esset locus, sequeretur, corpus nunquam posse excedere suo loco, ac proinde nunquam moveri. Quòd aliqui distinguant locum, in internum, & externum, non est nauci. Quicquid enim loci appellatione intelligitur, id corpora, cùm moventur loco, deserunt. Locus enim ex motu & successione corporum cognoscitur. Quod verò corporibus internum est, id non deserunt, quoties loco moventur. Ergo quod internum est, non potest esse locus.

VIII. Aristoteles loci definitionē ita expressit
 $\Omega\sigma\tau\epsilon$

Ὡς τὸ τὸ ἀπείχοντος πέραν ἀκίνητον ἀφεῖν
 ἴδ' ἐστὶν ὁ τόπος. Quæ verba Keckerman-
 nus ità accipit, non ut iis loci definitio con-
 tineatur, sed ut hoc tantum asseratur, eam
 partem corporis ambientis, quæ immobilis
 est, & locatum sustinet, primariò locum es-
 se, reliquam partem secundariò: sed nihil
 hoc interpretamento falsius. Nam particula
 Ὡς ostendit Aristotelem præcedentem dis-
 putationem claudere. Ideoque concludit id
 haud dubiè quod quæsit. Quæsit autem
 quid sit locus, ut patet ex tota disputatione.
 Ergo concludit quid sit locus. Deinde ex ge-
 nere patet vocem ἀφεῖν ad πέραν, non ad
 τόπον pertinere. Nam quod dicit in quibus-
 dam libris legi ἀφεῖν, metuo ut verum sit.
 Postremò ἀφεῖν hîc non significat *prima-*
rium, sed *primum proximum*, definit enim
 Aristoteles τὸ ἴδιον τόπον, non τὸ κοινόν. Jam
 quis ἴδιος τόπος Aristoteli? ἐν ᾧ ἀφεῖται, in
 quo primo corpus est. Et paulò pòst addit, ἐν
 δὲ τῷ ὁ τόπος τὸ ἀφεῖν ἀπείχοντος ἢ
 σωματῶν, πέραν δὲ οὐκ. vid. text. 14.

IX. Locus igitur Aristoteli est proximus
 corporis continentis terminus immobilis, si-
 ve, superficies corporis ambientis, quâ lo-
 catum tangit. In hac definitione, ut acqui-
 escam, multæ me atque urgentes rationes
 impediunt. Ac primò, si hæc sit genuina loci
 definitio, totum universum aut extrinum cœ-
 lum

lum non erit in loco. Atqui omne corpus necessariò debet occupare locum: alioquin nusquam erit, ac proinde nè erit quidem. Et cum locus ex motu deprehensus sit, cum cœlum moveatur, locum habere debet. Aristoteles certè fatetur *cœlum maximè esse in loco, quia semper movetur*: § 32. Qui terram cœli locum statuunt, quia cœlum circa terram vertitur,olari videntur, non disputare. Certè ab Aristotelis sententia recedunt qui ita respondent, quam tamen maximè tueri volunt. Ipse enim fatetur *cœlum non esse alicubi totum aut in aliquo loco, siquidem nullo corpore continetur: quatenus autem movetur, eatenus locum esse ait illius partibus: aliamque pars alii coheret*. §. 45. Quæ cum superioribus nescio quâ possint conciliari. Nam quod per accidens in loco est, non est *maximè* in loco. Deinde cum locus sit terminus continentis, non debet esse continuus sed contiguus locato. §. 34. Nec dici potest eas in loco esse potestate. Nam cum actu moveantur, actu debent esse in loco: quia moveri est ex loco in locum transire. Quid, quod nè potestate quidem dici possint esse in loco ex Aristotelis sententia? Cum enim cœlum incorruptibile sit, ejus naturæ repugnat, ut actu dividatur. Itaque nunquam fieri potest, ut partes sint actu in loco, ac proinde neque potestate sint in loco.

X. Secundò, si locus sit superficies; ut corpora sint in loco, non oriatur ex propria eorum natura sed ex vi naturæ universæ ad impediendum vacuum corpora corporibus conjungentis. Ex quo sequitur, si corpus in vacuo existeret, non futurum illud in loco: quod mihi planè perabsurdum videtur. Nam cum esse in loco, sive occupare locum immediate sequatur corporis extensionem, aut corpus in vacuo non habebit partem extra partem, aut occupabit locum.

XI. Denique si locus sit superficies, locus non erit immobilis, poteritque non moto locato, mutari locus, & revera mutabitur. Veluti si aer turri aut palo circumfusus à vento pellatur. Quod Scotus dicit eundem tamen esse locum, per æquivalentiam, nihil est. Nam isto modo avis volans semper erit in eodem loco, per æquivalentiam, &, si credimus Scoto, non movebitur. Thomas ideo locum immobilem esse dicit, quia servat eandem distantiam à centro & polis mundi. Quod nihilo solidius est. Nam finge aliquid moveri circa universum terrarum orbem, ut suo motu circulum efficiat æquatori parallelum, Hoc semper æqualiter distabit à centro & polis mundi; ac proinde eundem servabit locum: & tamen movebitur. Qui immobilitatem volunt solummodo convenire loco elementorum, eique naturali, nimis negli-

negligerent philosophantur. Nam Aristoteles locum immobilem dicit, quia non movetur unà cum locato, quemadmodum vas. §. 41. Non ergo de solo loco elementorum loquitur. Keckermannus locum immobilem esse vult ratione baseos, qua locatum sustinet. Sed neque hoc difficultatem solvit. Quid enim dicendum, si avis in moto aere sic se libratam suis sustineat alis, ut non moveatur? Quid si quis adversus fluminis impetum sic natet, ut eodem loco maneat? Ubi erit hinc illa basis, quæ locum facit immobilem?

XII. Ut hæc incommoda vitemus, putamus locum nihil aliud esse quàm spatium corpore plenum. Hoc tamen spatium non est corpus, aut tale quidpiam, quod verè quantum est. Imò nè ens quidem est. & tamen est æquale locato, eo nempe modo, quo tenebræ sunt in aere, & æquales aeri inumbrato. Reliqua etiam attributa loci quæ recensuimus, spatio non minùs commodè aptari possunt, quædam etiam commodiùs, quàm superficie.

XIII. Atque ita de loco. sequitur vacuum: quod nihil est aliud, quàm spatium sine corpore. Ideòq; loco opponitur, ut formæ privatio. Non dari in natura vacuum, nec dari posse naturaliter, quòd notabilem habet magnitudinem, satis patet ex vehementi conatu naturæ,

naturæ, vacuum, tanquam vulnus uiversi, fugientis & impredientis. Quo fit, ut & gravia adscendant, & levia descendant contra propriæ naturæ inclinationem. Nam cùm res subcœlestes non sine virtute cœli subsistant, virtusque cœli ad inferiora non possit propagari interposito vacuo, natura sui conservandi causâ debuit vacuum impedire.

XIV. Quod autem veteres vacuum esse necessarium ad motum localem existimârint, adeò falsum est, ut vacuum sit impedimentum motûs, nec in vacuo possit aliquid moveri. Quod tamen non inde est, quia sequeretur id motum iri in momento (nam hoc non sequeretur) sed quia ad eum motum non posset conspirare virtus cœlestis, sine qua nihil videtur moveri posse in hoc sublunari mundo. Quomodo autem detur rarefactio & condensatio sine admissione & expulsionem corporis, si non detur vacuum in rebus, quæ hosce motus subeunt, etsi primo intuitu videatur intelligi non posse, puto tamen id explicari posse sine vacuo, modò concedatur, quod superiori disputat. demonstravimus, magnitudinem non constare ex particulis individuis.

DISPUTATIO VII

De Motu in genere.

Respond. DANIELE à SONNEVELT.

I. **D**E Motu Philosopho naturali non solum ob eam causam agendum est, quia generalis corporum naturalium affectio est; sed etiam, quia ignorari naturam necesse est, si ignoretur, non dico, an sit motus, (nam omnem sensibus certitudinem detrahic, & eadem operâ universam Philosophiam naturalem evertit, qui dubitat, an sit motus) sed, quæ illius natura atque definitio. Motus enim in definitione naturæ continetur.

II. Motus definitur ἐντελέχεια ἢ δύναμις ὄντος ἢ ποιῆσθαι, id est, *actus ejus, quod est potestate, quatenus est tale*, hoc est, quatenus est potestate: lib. 3. Phys. §. 6. Ἐντελέχεια dicitur, quasi ἢ ἡ ἐντελέχεια, aut ἢ ἡ χεῖρ τὸ ἐντελές, ἔξις, quasi cum Hermolao Barbaro dicas *perfecti habia*, hoc est, perfectionis possessio, aut vero ipsa perfectio, quæ habetur atq; possidetur. Nam ἐντελέχεια tale quiddam est, quod non consideratur absolutè, sed quatenus est in alia re, quam perficit, non ut causa efficiens, sed ut forma. Latini interpretes actum dicunt. Ἐντελέχεια vel prima est, vel secunda: quarum illa se habet ad hanc, ut scientia

scientia ad contemplationem, aut ut visus ad visionem, atq; adeò ut principium operandi se habet ad ipsam ἐνέργειαν sive functionem. Jam verò motus non est ἐντελέχεια prima, sed secunda, sive ἐνέργεια, hoc est, operatio aut functio, ut patet ex §. 18. ubi motus apertè vocatur ἐνέργεια τῆς κινήσεως. & paulò post dicitur motus ἐνέργεια amborum, nempe moventis & mobilis. Est igitur motus ἐντελέχεια secunda, sed ita, ut ratione termini ad quem tendit, qui in essentia motus penitissimè includitur, aliquo etiam modo sit ἀντελέχεια prima. Additur τῆς δυνάμεως ὄντος, id est, ejus quod est potestate. Quibus verbis designatur mobile. Nam etsi motus sit actus moventis & mobilis, rectiùs tamen per mobile describitur, quàm per movens; cujus rei ratio postea reddetur. Quòd autem mobile dicatur esse potestate, id non in ordine ad motum intelligendum est, (nam quì possit dici in potentia ad motum, quod jam actu movetur?) sed in ordine ad formam, quæ jam partim introducta est in mobile, partim adhuc introducenda. Nam respectu partis introductæ mobile dicitur actu tale, ipsaque pars introducta, ἐντελέχεια mobilis: at respectu partis introducendæ, dicitur mobile esse potestate tale, quale actu erit peracto motu. Cùm nihil istius formæ introductum est, mobile nondum potest dici moveri; cùm nihil ampliùs introduci.

ducitur, jam moveri desinit. Quidnam illud sit, quod moveri dicitur, quia non est ita notum, in definitione non est expressum ab Aristotele, sed postea demonstratum, *lib. 6. Phys. §. 86. & seq.* Ideóq; τὸ ὄντες, non est sumendum, tanquam nomen transcendens, ac si innueretur, motum omni enti convenire, sed ut participium à verbo εἶμι, quo significetur, mobile, quicquid illud sit, in potentia esse ad majorem perfectionem formæ, quæ jam introducitur. Postremò dicitur ἢ τὸ ἔσθαι, id est, *quatenus est in potestate.* quibus verbis indicatur, non solum motum esse quid imperfectum, ac tale, cujus essentia consistit in fieri; sed etiam motum non dici motum nisi quatenus est in fieri, sive quatenus refertur ad illas formæ partes, quæ nondum in mobile sunt introductæ, sed adhuc introducendæ. ex. gr. cum aqua calefit, jam partim calida est, partim non est. Itaq; calefactio est ἐντελέχεια aquæ, non quatenus aqua est, non etiam quatenus aliquo modo calida est, (nam aqua actu aqua, & actu calida est) sed quatenus est in potentia ad ulteriorem calorem, aut potius, quatenus calor introductus, in illa adhuc intenditur. Et sic in cæteris speciebus.

III. Ut autem motus naturâ atq; essentiâ distinctiùs accuratiùsque cognoscatur, quatuor in motu considerabimus seorsim, mo-
vens,

vens, mobile, terminum à quo, & terminum ad quem. Quæ omnia ad motum ita necessaria sunt, ut uno deficiente, motus non possit esse motus. Motus sive motor est, à quo motus, tanquam ab agente proficiscitur. Estq; vel primus, vel secundus, sive subordinatus. Duo enim sunt principia moventia, inquit Philosophus, quorum alterum non est Physicum, quia non habet in se principium motûs. Tale est, si quid movet, nec movetur: quemadmodum, quod omnino immobile est, ac omnium primum: *libro 2. Physic. S. 73.*

IV. In primo motore considerata est existentia & attributa. Existentia primi motoris ex motu ipso concludi potest, hoc modo: Quicquid movetur, ab alio movetur. Nam quicquid movet, formam aliquam introducit in subiectum quod movetur. Itaque necesse est, ut movens eam formam actu contineat; mobile eam non actu contineat, sed potestate. Atqui fieri non potest, ut idem, qua idem est, eandem formam actu contineat. Nihil ergo movetur à seipso: sed quicquid movetur, ab alio movetur. Idque vel à motore immobili, vel ab eo quod movetur. Si à motore immobili, res est confecta. Si ab eo, quod movetur, quoniam à seipso moveri non potest, iterum movebitur ab alio, atque ita vel dabitur progressus in infinitum, aut

aut circularis dependentia in causis efficientibus. Atqui non datur dependentia circularis in causis: alioquin idem esset causa suiipfius. Nam si α esset causa β ϵ , & β γ , & γ δ , & δ α , α esset causa suiipfius. Atqui si nihil potest à seipso moveri, multò minùs fieri potest, ut idem sit causa suiipfius. Non datur etiam progressus in infinitum; nam quia infinitum non potest pertransiri, vis motiva non posset pervenire ad ultimam causam, si infinitæ causæ motrices subordinatæ forent. Quare necesse est, ut omnis motus referatur ad ejusmodi motionis principium, quod immobile, ideòq; primum sit.

V. Primus ergo motor debet esse immobilis: atque hoc vel per se tantum, vel per se & ex accidenti. Atque hinc nascitur distinctio primi motoris, in absolutè primum, & primum in suo genere. Motor absolutè primus omnino moveri nequit, neque per se, neque ex accidenti. Nam quod ex accidenti movetur, perpetuæ motionis principium esse nequit. perpetuam motionem dico, non quæ non inceptit, sed quæ, postquam inceptit, non interruptitur. Atqui motor absolutè primus debet esse causa perpetuæ motionis. ergo nè quidem ex accidenti moveri debet. Motor in suo genere primus, ab alio moveri potest ex accidenti. Sic nauta movetur in & cum navis; anima, in corpore.

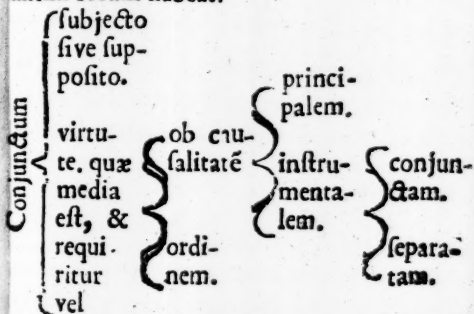
VI. Attriti-

VI. Attributa motoris abſolutè primi, quæ quidem ex motu innotescunt, hæc sunt præcipua. I. Debet eſſe incorporeus. Corpus enim movere nequit, niſi moveatur. II. Debet eſſe αὐτὸς καὶ αὐτὸς. Si enim pateretur, ab alio moveretur. Nam quamvis non omnis mutatio ſit motus, nulla tamen ſine motu ſit. Si autem primus motor ab alio moveretur, non eſſet primus. III. Debet eſſe æternus. nec tamen neceſſe eſt motum eſſe æternum. Nam æternitas primi motoris demonſtrari poteſt etiam ex motu non æterno; nam ſi primus motor non eſſet æternus, exiſtentia initium aliquod deberet habuiſſe; idq; ab alio: ſed quod ab alio principium accipit exiſtendi, id, ſi vim movendi habet, eam ipſam dici debet ab alio accepiſſe, ac proinde non poteſt dici motor abſolutè primus. IV. Debet eſſe unus. Idq; non ſolùm ideo, quia nulla poteſt reddi ratio, cur plures ſint, cùm unus ſufficiat; ſed etiam quia ordo mundi ſatis unitatem arguere videtur. Atque hæc quidem de primo motore.

VII. Motores subordinati ſunt, qui ab alio motore priore, vel exiſtentiam accipiunt, vel vim movendi, vel utramque. Atque omnes quidem ſecundi ac subordinati motores exiſtentiam ſimul ac vim movendi habent à motore primo. Secundorum alii ab aliis pendent, vel ſolummodo quoad exiſtentiam; ut animalia à generante; vel quoad ſolam virtutem
moven-

movendi ; ut omnia quæ mota movent : vel quoad utramque, ut natura, quatenus animæ opponitur, à generante. Secundus motor vel principalis est ; ut anima & natura : vel instrumentalis ; ut qualitates motrices, quæ vel à natura sunt, vel ab externo motore mobili impressæ. Inter animam tamen & naturam strictè dictam tantum intercedit discriminis, ut illa prima causa dici possit motus animalis ; prima inquam in suo genere ; hæc non possit dici prima causa motus naturalis. Atque hoc inde est, quòd animalia dici possint à se ipsis moveri ; inanima non item.

VIII. Mobile dicitur quod motum subit. Idque semper debet distinctum esse à movente, vel ut res à re, vel ut pars à parte. Quia, ut antè dictum est, nihil potest à seipso moveri. Quod adeò verum est, ut etiam in motibus animi locum habeat.



D

Movens

Movens tamen mobili conjunctum esse debet, vel subiecto vel virtute. Cum enim operatio sequatur existentiam, non potest res operari ubi non est, aut per se, aut per virtutem suam. Objicit Scotus primo: Principium illud esse falsum. Secundo: Si verum sit; habere locum in finitis. Resp. Falsum: quia omnia agentia finita requirunt æqualem propinquitatem. Tertio: Cui erit conjuncta in creatione? Resp. Spatio. Quarto: Conjuncta erit virtuti. Resp. Imò supposito. Quinto: Sequitur in toto esse mundo. Resp. Supposita creatione etiam ubique. Atque hinc licet colligere primi motoris immensitatem. Nam quia ubique operatur, ubique est: & si non esset ubique, non posset ubique operari.

IX. Quicquid movetur, debet esse substantia. Nam moveri præsupponit esse. Ideoq; quod per se non est, non potest etiam per se moveri. Quare, quemadmodum accidentia non existunt, nisi in substantia; ita quoque non nisi in & cum substantia moventur. Sed an omnis substantia moveri potest? Aristoteles conatus fuit demonstrare; quicquid movetur, id debere esse divisibile. Quod si effecit, sequitur, substantiam incorpoream, atque indivisibilem, quales sunt angeli, dæmones, & anima humana, moveri non posse. De accretione & alteratione propriè dicta, non potest esse controversia. Nam certum est, istis motio-

motionibus, quod incorporeum est, non esse obnoxium. Sed de motu locali quid statuen- dum sit, meritò dubites, cùm è sacris disca- mus, etiam incorporeas substantias loco mo- veri, & à Deo huc & illuc mitti, unde *אֲנִי מְשַׁלֵּחִם* id est, *nuntii*. dicuntur. Itaque negandum non est, quin angelis aliquis motus conveniar, qui eorum naturæ sit consentaneus, sed is ta- men non videtur posse contineri sub ea defi- nitione, quæ initio hujusce disputationis po- sita est. Nam motus est actus ejus quod est potestate; ut antè dictum est: ac proinde è potentia ad actum progreditur, quicquid isto modo movetur. At angeli, quando loco mo- ventur, non videntur è potestate ad actum transire. Nam quia neque locum implent, neque loco commensurantur, neque ab eo circumscribuntur, aut perficiuntur, non per- cipio, quid angelis, cùm moventur, acce- dat, quo nomine dici possint ad actum transi- re. At corpora, quia & loco commensurantur, ab eoque circumscribuntur, atque etiam per- ficiuntur, novum acquirunt modum existen- tiæ, quem vel præsentiam localem, vel ubie- tatem, si liceret, nominare posses: eoque nomine dicuntur è potentia ad actum transi- re. Quòd si corporaingas moveri in vacuo, definitio Physici motus antè tradita, nescio an magis iis aptari possit, quàm cùm moventur angeli. Nam corpora non videntur ma-

gis è potentia ad actum transire, quàm spiritus in pleno.

X. Motus, ut antè diximus, est ἐνέργεια moventis & mobilis, aut potiùs ἐνέργεια τῆς κινήσεως καὶ τῆς κινήσεως. Ex quo sequitur, motum non esse in movente; sed in mobili. Porro motus est in eo subjecto in quo est terminus ad quem. Nihil enim aliud est motus, quàm terminus sive forma quæ producitur. atqui terminus ad quem, sive forma, haud dubiè est in mobili. nam si esset in movente, vel movens sibi ipsi istam formam imprimeret, vel acciperet ab alio. Si acciperet ab alio, jam non esset movens, sed id quod movetur. Si sibi illam imprimeret, moveretur à seipso, quod diximus fieri non posse. Præterea si motus esset in ente, omne movens moveretur, aut aliquid non moveretur, in quo tamen esset motus. Quod cùm sit absurdum, concludendum est, motum esse in mobili.

XI. Motus quatenus est à movente, est ἐνέργεια ποιητική, sive actio; quatenus est in mobili, est ἐνέργεια παθητική, sive passio. Nec putandum est, has esse duas ἐνέργειας reipsa diversas, sed unam tantum; quæ ita se habet, ut acclive & declive in monte; quæ non reipsa, sed sola ratione ac definitione differunt. Et certè si actio & passio reipsa discrepant, unicuique suus esset terminus. Atqui duos esse terminos revera diversos, à ratione alienum

num est. Interim mobile magis pertinet ad essentiam motûs, quàm movens. Hinc est quòd in definitione motûs mentio fiat mobilis, & non moventis, ut antè diximus, quòdque ad unitatem numericam motûs requiratur unitas mobilis.

XII. Terminus à quo dicitur, qui à mobili relinquitur; terminus ad quem, qui acquiritur. Inter hosce terminos intercedit oppositio, eaque vel privativa vel positiva. Nam terminus à quo in motu semper est privatio termini ad quem. Atque hic terminus internus dicitur quia motui essentialis est, in ejûsq; essentia ita includitur, ut sine eo nec esse nec intelligi possit. Hæc privatio semper ferè conjuncta est cum aliqua forma positiva: quæ, si cum privatione deferatur, atque intreat in motu, contraria censetur termino ad quem; si non deferatur, sed perficiatur, ut in accretione, vix est, ut contraria dici possit, nisi lato significatu. Omnis ergo motus est progressio à privatione ad formam, sive, ut antè diximus, à potestate ad actum: quidam etiam à forma ad formam; ut alteratio & motus localis. In motu tamen circulari hæc terminorum diversitas atque oppositio non à natura est, sed à ratione. Nam ubique est terminus à quo & terminus ad quem.

XIII. Terminus ad quem debet esse divisibilis vel in partes vel in gradum. Nam

motus est actus imperfectus, qui partim est, partim non est. At quod indivisibile est, non potest partim esse, partim non esse. Motus ergo est divisibilis. Atq; hoc non aliunde habet, quàm à termino ad quem. Hinc sequitur motum non esse momentaneum, sed successivum. Nam quod momento fit, non potest partim esse, partim non esse.

XIV. Motus est etiam continuus. Ideoque non constat ex momentis indivisibili quiere divulsis, sed ex partibus continuis ac sui generis. Ita ut omnis pars motus etiam sit motus, isque rursus in suas partes divisibilis. Hæc tamen continuïtas non necessario sequitur successionem (nam non est necesse ut quicquid successivum est, sit etiam continuum) sed æqualem vim moventis, & potentiam ejus quod movetur. Nam causa eadem, qua eadem, semper agit idem. Qui ergo, quicquid movetur, alternis momentis moveri volunt, & quiescere, causã dicant hujusce diversitatis in eo quod movet, aut in eo quod movetur.

XV. Motui opponitur ἀκίνησις, quies & motus. Ἀκίνησις est negatio motus in rebus, quæ moveri nequeunt. Ideoque opponitur motui contradictoriè. Quies est cessatio à motu, habetque locum in iis, quæ moveri possunt. Etsi sit in re, quæ propensionem habet ad motum, & quando eam habet, est motus privatio; Si sit in re quando propensionem
depo-

deposuit, affecta scilicet id ad quod movebatur, est motus perfectio. Motus motui contrarius est, vel quando termini contrarii sunt, ut calefactio & frigefactio: vel quando terminus à quo unius motus est terminus ad quem alterius, & vicissim: ut descensus & adscensus.

DISPUTATIO VIII.

De Motus speciebus.

Respond. DAVIDE DE HARO.

I. **A**ctum est de Motu in genere; sequuntur species, aliæque divisiones, quibus diversitas motus explicatur, ostenditurque, quid in singulis sit proximum ac peculiare. Itaque ante omnia constituenda est, aliquam esse naturam omnibus motibus communem. Quod enim unum non est, dividi non potest, sed jam divisum est. Unitas autem motus ex illius definitione colligitur. Cum enim definitio & definitum non nisi ratione diversa sint, si motus unam definitionem habet, debet etiam naturam habere, quæ & in se una sit, ex æquo suis speciebus communicatur. Quæ ab uno Aristoteli dicuntur, vulgò analoga, quoniam alia ab aliis pendent in aliquo genere causalitatis, & propterea communem generis naturam inæqualiter accipiunt, una definitione non

poſſunt exprimi ſufficienter. Etſi autem motûs ſpecies interdum ita connexæ ſint, ut una ſine alia conſiſtere non poſſit; quia tamen ob hanc qualémcunq; dependentiam, communis eſſentia motûs, quæ definitione explicata eſt, ſpeciebus non communicatur inæqualiter, aut ſaltem non omnibus ſpeciebus: cauſam non video, cur motus dici non poſſit eſſe genus, ſaltem ſubalternum.

II. Jam ſi genus eſt, vel ſummum genus erit, vel ſub aliquo ſummo genere collocabitur. Summum genus eſſe nequit; quia tantum decem ſunt ſumma genera, inter quæ motus numerari non ſolet. In quo ergo genere collocabitur motus? Mihi ſic videtur ſtatuendum: ſi motus conſideretur ut eſt à movente, ad Actionem pertinet; ſi, ut eſſe in mobili, ſive in eo, quod movetur, ad Paſſionem referri debet.

III. Genus Motûs eſt mutatio. Omnis enim motus mutatio eſt, ſed non omnis mutatio motus eſt. Quare priuſquam motûs ſpecies tradamus, videndum quænam mutationes inter motus recipiendæ ſint, quænam verò minimè. Quod hac diſiſione liquebit. Mutationes aliæ momentaneæ ſunt, ut generatio & corruptio, aliæ ſucceſſivæ: atque hæ ſolæ motus dici poſſunt, ut ex ſuperiori diſputatione apparet. Motus enim eſt actus in potentia, quatenus eſt in potentia, hoc eſt,
actus

actus partim confectus ac in mobile jam introductus, partim conficiendus atque introducendus. Atqui quod momentaneum est, nullas habet partes. Ergo mutatio momentanea non potest esse motus.

IV. Generatio vel substantiarum est, vel accidentium: simili modo & corruptio. Nam & accidentia cum fiunt atque intereunt, generari & corrumpi dicuntur, & quidem propriè. Quòd substantiarum generatio corruptioque sint momentaneæ mutationes, ex eo patet, quòd substantiarum formæ in sua quæque specie sint indivisibiles. Quare totæ simul oriri atque interire debent: ac proinde ortus interitusque substantiarum momento absolvitur. Deinde causa moræ successioniisque, quæ in motu est, proficiscitur à resistantia, quæ existit in mobili. Atqui nulla potest esse resistantia in materia quæ subiectum generationis & corruptionis est. Omnis enim resistantia aut à contraria est, aut ab indisposita materia. Atqui formæ substantiali nihil est contrarium, materiæque in momento generationis sufficienter disposita est ad formam novam. nulla igitur mora successione fieri potest in generatione: ac proinde neque in corruptione. Ergo generatio & corruptio sunt mutationes momentaneæ.

V. Generatio accidentium est motus initium; eorundemque corruptio, motus finis. Mo-

tus enim omnis habet principium ; quo incipit ; & finem, quo desinit. Sed principium finisque motus non potest esse motus. Ergo debet esse mutatio momentanea. Ac proinde vel generatio vel corruptio. Exempli gratiâ, cum aqua calefit, alterari dicitur, eâque alteratio verus motus est. Sed hujus alterationis initium, quo primum calor esse incipit, non potest alteratio aut motus æquè dici, quia est momentaneum, sed caloris generatio. Similiter cum aqua refrigeratur, rectè dici potest moveri: in tempore enim alteratur : at hujus alterationis extremum, quo calor esse desinit in aqua, motus non est, sed corruptio quædam, quæ momento fit.

VI. Hæ tamen generationes corruptionesque accidentium, etsi motus non sint, aut partes motus, non sunt tamen ab eo motu, cujus initium & finis sunt, reipsa diversa: sed ita se ad illum motum habent, quemadmodum duo extrema puncta se habent ad lineam. Sed illa duo puncta, etsi lineæ non sint, aut partes lineæ, à linea tamen reipsa non sunt distincta, sed in illa includuntur, ut termini in rebus terminatis. Ergo & generatio corruptionisque accidentium, motus termini sunt, in eoque essentialiter includuntur, non ut partes, sed ut extrema puncta in lineis.

VII. Cum constet, quænam mutationes motus non sint, videamus quænam sub motu,

tu, ut species sub genere, continentur. Hoc autem non aliunde, quàm ex termino, ad quem tendit motus, eruendum est. Nam cum nihil æquè faciat ad essentiam motûs, quàm terminus ad quem, unitas & distinctio generica & specifica ab illius unitate ac distinctione peti debet. Itaque si termini genere diversi sunt, motus quoque genere different: si termini genere convenient & specie differant, vel si & genere & specie convenient, motus quoque simili modo se habebunt. Itaque cum terminus motûs reperiatur in tribus categoriis, in quantitate, qualitate, & ubi, motus prima divisione in tres species distribuendus est. Motus ad quantitatem communi nomine caret, ejûsque generis innominati sunt duæ species, accretio & diminutio: ad qualitatem est alteratio; ad ubi latio sive motus localis. Ad actionem aut passionem non datur motus: quia sunt ipse motus. motus autem non tendit ad motum. Relationes rebus sine motu adveniunt, positôq; fundamento & termino in subjecto sine mutatione oriuntur. Quando, sive tempus, sequitur motum. Situs & habitus mutantur motu locali. Motus tamen motum consequitur: ut, alterationem in primis qualitatibus sequitur alteratio in qualitatibus secundis & accretio.

VIII. Accretio est motus ad majorem quantitatem: eaque vel fit externa partium appo-

appositione (sic augentur res inanimæ) vel interna quantitatis receptione. sic crescunt corpora animata. Diminutio est motus ad quantitatem minorem. Eaque haud minus vera species motûs censeri debet, quàm accretio.

IX. Alteratio propriè dicta versatur inter qualitates contrarias: easque vel primas; ut calefactio, frigefactio, &c. vel secundas; ut rarefactio, condensatio, concretio, liquatio, &c. Si quæ sint mutationes, quæ tendunt ad ejusmodi qualitates, quibus nihil est contrarium, ut illuminatio, non possunt illæ inter species motûs recenseri, quia momento fiunt. Alterationis species sunt intensio & remissio: atque utrâque quidem vera alteratio, verusque motus est. Quoniam cum alteratio versetur inter qualitates contrarias, nulla vera intensio sine remissione est, nec remissio sine intensione. Unius enim contrarii intensio, alterius remissio est. Intensio vel à simili fit, vel à contrario per ἀντιπρὶστασιν. Contraria enim qualitas contrariam pellit atque unit, eaque unitione intendit.

X. Motus localis non tendit ad locum (nam locus est quantitas, aut certè quantitatem sequitur) sed ad ubi, aut potius, ut ita loqui liceat, ad ubietatem, id est, ad illam formam, sive modum existentiae, quem corpus accipit à loco. Omnis enim motus est
actus

actus mobilis, atque ita quidem, ut sit in mobili, ut in subiecto. Atqui motus à termino imperfecto, sive prout adhuc est in fieri, ut loquuntur, reipsâ non distinguitur. Terminus igitur debet esse in mobili, ut in subiecto. Quare cum locus non sit in re locata, ut in subiecto, (est enim adjunctum externum) sequitur, locum non esse terminum motus localis, sed id quod mobile accipit, cum locum ingreditur.

XI. Atq; hæc sunt primæ proximæq; species motus: quæ rursus in alias species subdividuntur; sed hoc non est hujus loci. Diversitas autem numerica non solum à termino venit, sed & à subiecto, atque à soluta continuitate. Itaque motus, etsi sint ejusdem speciei infimæ, numero tamen distinguuntur, si aut mobile non sit idem numero, aut quies interposita motum dividat. Exempli gratiâ, cum idem ignis duos homines simul calefacit, duæ calefactiones sunt numero distinctæ; aut si gleba projecta in ipso motu diffiliat in duas partes, usque ad divisionem erit unus motus; at ex quo gleba divisa est, duo erunt motus numero diversi. Sic etiam, si quis inter ambulandum paululum modò quiescat, ambulatio ista non erit unus, sed duo diversi motus. Itaque cum pila parieti illisa resiliat, quoniam inter projectionem & resultum quies interponitur, non potest dici unus motus.

Quies

Quies enim ista continuitatem tollit : quâ sublatâ motus non est unus. Atque hoc de omni motu pronunciat ac demonstrat Aristoteles *lib. IV. Phys. cap. XII.*

XII. Atque hæc de divisione motûs in species: sequitur alia divisio motûs, in naturalem, violentum, & mixtum: eâque à principio, unde motus fit, petita est. Motus naturalis dicitur, qui fit à natura; violentus, qui fit ab externo principio, natura renitente aut saltem ad motum nihil conferente. Uterq; reperitur in omnibus motûs speciebus. Nam animatorum accretio diminutiôq; naturalis est; inanimorum, partim naturalis, partim violenta. Alteratio etsi magna ex parte violenta fit, nonnulla tamen naturalis est: veluti cùm aqua calefacta sua sponte refrigeratur. Motus mixtus ex naturali ac violento, videtur tantùm in latione sive motu locali reperiri; veluti cùm lapis magnâ violentiâ deorsum projicitur.

XIII. Motus naturalis ad locum, vel inanimis rebus convenit, vel animatis; ille uniformis est & simplex; hîc multiformis & compositus. Motus simplex dicitur, qui fit super linea simplici. Estq; vel circularis, vel rectus. Motus circularis dicitur, qui fit circa medium universi. Hic cœlo competere dicitur. Rectus est, qui vel à medio ad circumferentiam, vel à circumferentia ad medium tendit; ille ad-

scensus;

scensus; hic descensus nuncupatur. Hic in elementis reperitur, atque etiam in mixtis, quatenus moventur motu elementi prædominantis. Motus multiformis dicitur, qui tendit ad omnes locorum differentias. Atq; hic reperitur solum in perfectis animalibus. Plantæ, & animalia imperfecta, ut conchæ, naturaliter non moventur, sed tantum crescunt.

XIV. Quæ moventur motu simplici, etsi motus iste à natura sit, nihilo tamen minus dicuntur moveri à generante. Nam quod est causa causæ, est etiam causa causati, cum causæ per se atque essentialiter subordinatæ sint. quare cum motus simplex à natura sublatis impedimentis necessario proficiscatur, & natura aliquam sui causam atque autorem agnoscat, motus quoque dici debet ab ista causa proficisci. Quod de motu animali dici non potest. Is enim ita à natura est, ut phantasie judicium appetitioq; interveniat. Quare cum judicium appetitioque animalium non possit dici à generante esse, nec motus, qui appetitionem sequitur, generanti adscribi debet. Neq; verò solum rectus motus eo, quo dictum est, modo, à generante est, sed & circularis.

XV. Quæ naturaliter moventur motu recto, in principio tardius moventur, in progressu celerius, in fine celerrimè; idq; non solum si violentus motus antecessit, sed etiam, cum

cùm antecessit longa quies. Atq; id ipsa docet experientia. Lapis enim cadens tantò vehementiùs ferit, quantò ex altiori loco venit. Hujus rei causam, ut aliorum sententias omittamus, in medium, per quod motus fit, referendam existimo. Id enim ante motum immobile est: ideòque mobili in principio magis resistit, & à tergo succedens ad impediendum vacuum, magis urget. Mobile enim si naturali sua virtute medii quiescentis resistantiam superat, multò facilius superabit, cùm jam medium moveri cœpit. Atque ita dum sensim decrescit resistantia medii præcedentis, & impetus crescit medii succedentis, motus quoque sensim fit celerior. Motus circularis, quia non experitur ejusmodi resistantiam, prorsus æquabilis est.

XVI. Motus violentus vel est tractio, vel pulsio. Tractio est motus, quo mobile movetur versùs ipsam movens; pulsus, quo mobile movetur à movente. Vectio & volutatio ad hasce species referri possunt. Nam qui vehitur, ut vector, movetur per accidens: plaustrum verò in quo vehitur, aut pellitur, aut trahitur. Volutatio ex tractu & pulsu constat, Pulsus vel est ἐκπρωσις, *impulsio*, vel ἀπρωσις, *depulsio*. Impulsio dicitur, cùm movens à mobili non separatur; depulsio, cùm separatur. Huc pertinet projectio. Cùm autem movens debeat esse mobili conjunctum, quæritur hoc loco,

loco, à qua causa projectorum motus continuetur. Quidam id ab aere provenire putant: qui à projiciente motus, unà secum ferat rem projectam, puta lapidem, urgente interim à tergo & illo aere, qui lapidi ad impediendum vacuum succedit. Sed hoc falsum esse patet ex eo, quòd aer antecedens natura sua quiescens moveatur à projecto lapide: aut, si à lapide non pellatur, haud minùs intellectu difficile est, quomodo motus aeris continuetur, quàm quomodo lapis à manu non tangente moveatur, quæ illum per se primò pepulit. Aer subsequens non potest lapidem pellere, nisi antecedens à lapide pellatur. Succedit enim tantùm ad impediendum vacuum. Cùm igitur motus iste non possit à medio continuari, relinquitur, vim aliquam sive qualitatem corporibus imprimi, à qua motus iste continuetur, ut motus naturalis à gravitate & levitate.

DISPUTATIO IX.

De Tempore.

Respond. SAMUELE CARLIER.

- I. **Q**uam certum est, esse tempus, résque naturales esse in tempore, tam abstrusa & difficilis explicatu est illius natura. Hujusc rei causa inter alias etiam est homonymia

nymia vocabuli; quæ neglecta dedit occasionem multis hallucinationibus. Tempus enim vel latè sumitur, vel strictè. Tempus latè sumptum omnibus omnino rebus convenit, quæ non sunt momentaneæ. Tempus strictè dictum reperitur solùm in rebus naturalibus, quatenus naturales sunt, hoc est, quatenus motum subeunt. Atque hoc est considerationis Physicæ. Et licèt tempus latè acceptum pertineat ad Metaphysicam; quia tamen velut genus est temporis Physici, illius natura & species paucis nobis delineandæ sunt, quo faciliùs exactiùsque temporis Physici naturam intelligamus.

II. Tempus ergo latè usurpatum nihil aliud esse videtur, quàm cujusque rei duratio, aut quantitas durationis. Duratio enim est rei in existentia sua permanſio. Quæ permanſio cùm sit suo modo divisibilis, partésq; habeat alias extra alias, suo etiam modo quantitas vocari, aut quantitatem habere dici debet. Atqui hæc quantitas neque magnitudo, neque multitudo est. Ergo tempus est. Hinc sequitur, res momentaneas & temporarias, immediatè inter se opponi. Nam quia res momentaneæ existentiam habent indivisibilem, nullòque modo permanentem, durare aut tempus habere dici nequeunt. Quemadmodum ex adverso, quicquid non est momentaneum, durare sive aliquo tempore

pore existere, rectè dicitur. Dixi tempus latè sumptum esse *durationem*, aut *quantitatem durationis*, ut innuerem, tempus à duratione non reipsa, sed sola ratione discrepare. Nam cum res aliqua intelligitur existere & in existentia sua permanere, durare dicitur; eaque duratio tempus dicitur, quatenus intelligitur esse divisibilis in suas partes. Ita ut tempus non aliter se videatur habere ad *durationem*, quam magnitudo ad corpoream substantiam.

III. Tempus latè sumptum vel est æternitas, vel ævum, vel tempus strictè dictum, sive tempus Physicum. *Æternitas*, autore Boëthio, definitur *interminabilis vitæ tota simul & perfecta possessio*. Quæ definitio nescio an sit accuratissima. Nam quid est illud, *vitæ possessio*? Etsi enim vivat, quicquid æternum est, non tamen ideo videtur vita ad æternitatis definitionem pertinere. Deinde nihil in hac definitione positum est, quod sit instar generis, in quo æternitas cum cæteris *durationis* aut temporis latè sumpti speciebus intelligatur convenire. Ideoque apertius fortè, & accuratius *æternitas* definiatur *quantitas durationis invariabilis, principiòq; & fine carentis*. In qua definitione *quantitas durationis*, sive tempus latè sumptum, obtinet locum generis, quod etiam ævo & tempori Physico convenit, & momenta excludit; quæ, quia

quia indivisibilia sunt, durare dici nequeunt, ut antè dictum est. Et licèt duratio Dei, quæ sola est æterna, si in se consideretur, sit indivisibilis; quia tamen continet universam extensionem temporis, eiq; secundùm omnes differentias coexistit, ut divisibilis apprehenditur à nobis, quando cum tempore strictè dicto comparatur. Cùm dicitur *invariabilis*, excluditur tempus Physicum, quod conjunctum est cum motu. Additur, *principio & fine carentis*, ad excludendum ævum; quod principium habet: an etiam finem, jam videbimus.

IV. Ævum, Græcè αἰών, aliàs vel sæculum denotat, hoc est, longum tempus, vel ipsam æternitatem, quasi αἰὼν ὄν, id est, semper existens. At hoc loco & à tempore Physico & ab æternitate distinguitur, nihilque aliud est, quàm tempus aut quantitas finitæ durationis rerum permanentium quatenus sunt permanentes. Ævum vel principium habet & fine caret, idque convenit angelis, aliisque incorporeis substantiis; vel utrimque finitum est; habetque locum in substantiis corporeis, quatenus ut substantiæ considerantur. Si quæ corpora statuuntur æternum duratura, eorum quoque duratio, si à motu abstrahatur, ævum videtur appellanda esse.

V. Sequitur jam tempus strictè dictum, si-
ve tempus Physicum, quod hujusce conside-
rationis

rationis esse diximus. Ac primùm videamus definitionem Aristotelis; deinde adjiciamus, si quid ampliùs ad naturam temporis explicandam pertinere videbitur. Definitio Aristotelis ita se habet: Τὸ το γὰρ ὅτιν ὁ χρόνος, αἰθρῆος κινήσεως καὶ τὸ πρὸς τὸν καὶ ὑστερον. Hoc est, *Tempus est numerus motus secundum prius & posterius. lib. 4. Phys. S. 101.* Ubi primùm observandum est tempus dici numerum, non quia discretam habet naturam, sicuti numerus; sed quia est mensura, qua multiplicata, motum per partes mensuramus, easque partes numeramus. Quæ tamen non reipsa diversæ sunt, sed sola mentis nostri designatione distinctæ. Sic mensuramus pannum; ejusque partes, quamvis continuas, multiplicatâ aliquoties ulnâ numeramus.

VI. Additur *motus*: nimirum quia tempus Physicum, motum ita sequitur, ut sine eo nec esse nec cognosci neque explicari possit. Nam cùm motum, neque sensu neque mente deprehendimus, nullum nobis tempus effluere videtur. Cujus rei argumentum petere licet ex somno. Qui enim dormiunt, quia interea non observant motum, momentum illud quo evigilant, cum eo momento, quo cœperant dormire, sic conjungunt, ac si nullum, aut admodum exiguum tempus effluxisset. Hinc petenda est causa cur miseris
tempus

tempus multò longius esse videatur, quàm iis, quibus omnia fluunt ex animi sententia. Hi enim in fruenda voluptate, toto animo occupati, nullum ferè motum animadverunt: cùm illi contrà singulos motus confiderent attentissimè. Hac etiam de causa dicitur in S. Literis, post ultimum iudicium *non amplius fore tempus*. Quia cùm Deum de facie ad faciem intuebimur, animique nostri indè replebuntur ineffabili gaudio, sublata interim omni mutatione, *mille anni erunt sicut unus dies*. Cæterùm non fecit Philosophus mentionem quietis; quia tempus quietem, aut durationem rerum permanentium, non metitur, nisi quatenus referuntur ad aliquem motum.

VII. Postremò additur *secundùm prius & posterius*. Nam motus est ens successivum, hoc est tale, cujus partes continuò fluunt, aliæque aliis succedunt. In hac successione aliæ partes priores sunt, aliæ posteriores. Itaq; *prius & posterius* non denotant in hac definitione successionem temporis (sic enim idem definiretur per seipsum) sed successionem sive ordinem partium in motu: qui ordo prior est & notior ea successione, quæ est in tempore. Atque ita intelligitur, quomodo tempus Physicum distinguatur ab æternitate & ævo: in quibus nullam veram successionem esse antè diximus.

VIII. Dixi.

VIII. Diximus paulò antè, tempus, ex Aristotelis sententia, esse mensuram. Hoc quomodo accipiendum sit, plenius explicandum est. Mensurare, ut indè ordiar, est per quantitatem notam, ignotam quantitatem alicujus rei explorare. Ac proinde mensura nihil aliud fuerit quàm nota quantitas, qua quantitas ignota exploratur, atque innotescit. Innotescit autem quantitas, quando cum nota quantitate comparatur. Quæ inter se comparantur, debent esse ejusdem generis: quæ verò sunt diversi generis, ut numerus, tempus, pondus, magnitudo, inter sese comparari nequeunt. Itaq; necesse est, ut mensura & mensuratum sint in eodem genere. Quare, cùm nihil mensurari possit à tempore, nisi motus, sequitur tempus esse motum. Interim in tempore distinguere debet materiale & formale. materiale est motus; formale est motus duratio, prout cognita est. Atq; hinc fit, ut, quamvis motus alius alio velocior sit aut tardior, tempus tamen non dicatur aliud alio velocius aut tardius, sed tantùm longius aut brevius: nimirum, quia velocitas aut tarditas motus, non pertinet ad temporis essentiam aut formam, quæ posita est in sola duratione motus.

IX. Præterea mensura non solùm debet esse nota, sed etiam æquabilis. Quare cùm nullus motus notior æquabiliórve sit, quàm motus cœli, factum est, ut communi consensione

sensione omnes homines motu cœlesti utantur ad omnium rerum durationem mensurandam. Hinc enim sumpta sunt temporum vocabula, hora, dies, mensis, annus, sæculum, &c. Cœlestis ergo motus mensura est: reliqui motus, cœli motu mensurantur. Nam cum alicujus motûs ignotam durationem, aut quantitatem durationis volumus investigare, durationem ejus, cum cœlesti motu, cujus duratio nobis est notissima, tanquam cum mensura, comparamus. Fluxus sabuli aut aquæ, aliæve instrumenta hororia, quibus motûs durationem metiri solemus, vicariæ tantum mensuræ sunt: quarum adeò quantitas nobis ignota foret, nisi ad motum cœli exigeretur.

X. Ex iis quæ dicta sunt, intelligi potest, *esse in tempore* nihil aliud esse, quàm esse simul cum motu cœlesti, & ab illo mensurari. Itaq; quamvis multi motus in mundo simul fiunt, unicum tamen tempus est: sed quod in multas partes est dividuum. Hinc etiam intelligi potest, quoniam motus simul tempore sint, aut non sint simul; quique æquales sint aut inæquales: quorum illud pertinet ad speciem temporis, sive ad quando; hoc, ad quantitatem, sive ad quam diu. Simul tempore dicuntur motus, qui mensurantur eadem parte motûs cœlestis: æquales, qui mensurantur æquali motu; inæquales, qui mensurantur motu inæquali.

XI. Par-

• XI. Partes temporis sunt præteritum & futurum: quæ copulantur $\pi\delta \nu\tilde{\nu}$. Quod non est tempus, sed aliquid in tempore indivisibile, ut punctum in linea. Itaque tempus non existit secundum se totum, neque secundum suas partes, sed secundum $\pi\delta \nu\tilde{\nu}$, quibus præteritum cum futuro conjungitur, sive in quibus fit transitus à futuro in præteritum. Atq; hæc est conditio entis successivi, ut tum sit, cum quædam ejus partes præterierunt, aliæ futuræ sunt. Præsentes nullæ partes temporis dici possunt; quia præsens est quid indivisibile: at nulla pars temporis indivisibilis est, ut suo loco dictum est. Cum nulla temporis pars præterit, tempus nondum est; cum nulla futura est, non amplius est. Jam verò; quoniam quod præteritum est, actu præteritum est, & quod futurum est, actu futurum est: tempus quoque dicetur actu esse, quando actu fluit, hoc est; quando quædam partes præteritæ sunt, quædam futuræ. Illius enim essentia in fluxu posita est.

XII. Tempus cum motu cœpit, ac proinde cum mundo. Incipit autem tempus non in tempore: sed in primo suo $\nu\tilde{\nu}$, sicuti motus incipit in primo suo momento. Nam omnino falsum est, quod docet Aristoteles, in tempore non dari primum $\nu\tilde{\nu}$, si de tempore Physico sit sermo, & in motu non dari primum momentum.

E

XIII. Atque

XIII. Atque hætenus quidem de tempore ex Aristotelis sententiâ. Verùm enim verò, quia tempus hoc modo definitum, non est inseparabilis proprietas rerum naturalium, paululum ab hac doctrina declinandum est. Nam primò, quòd motus rerum sublunarium, cœlesti motu mensuretur, arbitrium est. Deinde cùm tempore Josuæ sol constitit integrum diem in medio cœlo, cùmque tempore Ezechix retrocessit decem gradibus, interim haud dubiè tempus effluxit. Denique motus cœli non potest dici esse in tempore; si ipse sit tempus. Nam si tempus dicatur esse in tempore, progrediendum erit in infinitum. Itaque distinguendum erit inter tempus & inter temporis mensuram. essentia enim temporis non est in eo constituta, ut sit mensura motûs, sed in quantitate durationis fluentis (quemadmodum æternitas & ævum in quantitate durationis permanentis) quæ motu mensurari potest. Itaque quàm verè cœlestis motus dicitur mensura temporis, tam falsò dicitur esse tempus ipsum rerum Physicarum.

XIV. Tempus ipsum cum Varrone definire posse viderur *intervallum motûs*, lib. 6. de *ling. lat.* aut apertiùs, *quantitas durationis, quæ est in motu*. Quæ definitio, ut intelligatur, statuendum est locum & tempus esse analogà. Nam quemadmodum locus sequitur magnitudinem, ita tempus sequitur durationem

nem motûs. Quare sicuti ad intelligendam naturam loci, concipiendum est infinitum spatium locale; ita ad intelligendam naturam temporis concipiendum est infinitum intervallum temporale. Et sicuti corpus in loco esse dicitur, quando sua magnitudine partem aliquam occupat infiniti spatii sibi æqualem: ita quoque motus, dicitur esse in tempore, quando per aliquam partem infiniti intervalli temporalis perseverat. Præterea sicuti spatium locale non est vera aliqua res à magnitudine corporis distincta: ita neque intervallum temporale res diversa est à motûs duratione

XI. Hæc loci & temporis analogia duplici ratione deficit. Nam primò ipsum spatium locale locus est, quando corpore plenum est: at intervallum temporale in quo motus aliæque res durare intelliguntur, non est tempus, sed ipsa duratio motûs, non quidem si consideretur in se, sed si cum aliqua parte temporalis intervalli comparetur, eique intelligatur esse coextensa. Deinde unumquodque corpus suum habet locum, nec possunt duo corpora simul esse in eodem loco: at licet quilibet motus suam habeat durationem, multi tamen motus simul fieri possunt uno eodemque tempore.

DISPUTATIO X.

*De Cœli natura & affectionibus,**Respondente NANNIO FORESTO.*

I. **A**ctum est de corpore naturali, ejusque principiis atque affectionibus in genere: sequuntur species, quæ ex ejus divisione oriuntur. Dividitur corpus naturale commodissimè in simplex, & compositum. Corpus simplex dicitur, quod ex aliis corporibus non est conflatum. Idque ex motu cognoscitur. Nam quia motus naturalis sequitur conditionem & naturam mobilis, corporis simplicis motus debet esse simplex; & quidquid simplici movetur motu, id ipsum debet esse simplex; aut, si compositum sit, motus iste proficisci debet à simplici natura, quæ in illo dominatur atque superat. Motus simplex dicitur, qui fit super linea simplici. Linea simplex vel est circularis, vel recta. Ergo & motus simplex istoc modo dividitur. Ideoque cum uni corpori non nisi unus motus possit esse naturalis, sequitur duo esse corporum simplicium genera; cœlestia, quæ circulari; & elementa, quæ recto motu naturaliter moventur. Atque de his agit Aristoteles in libris de Cœlo.

II. Inter simplicia corpora primum locum damus cœlo: idque quia reliqua omnia à

à cœlo dependent, ut postea dicemus. Disputatio de cœlo nobis erit bipartita : in priori considerabimus naturam totius cœli, affectionesque quæ toti cœlo conveniunt; in altera dicemus de stellis. Atque ante omnia nobis concedi volumus, cœlum esse verum ac naturale corpus. Quod ex iis omnibus manifestum est, quæ cœlo inesse deprehenduntur. Nam quod quantitate figuræque prædictum est, quod locum occupat, reliquæque corpora suo ambitu complectitur, quod raritatem & densitatem habet, quod denique sua luce fulget, & in sensus incurrit; id debet necessariò corpus esse. Atque hoc nemo, quod sciam, traxit unquam in controversiam.

III. Hinc jam porro concludimus adversus Averroem & illius sectatores, cœlum æque atque alia corpora, conflatum esse ex materia & forma, tanquam ex principiis componentibus. Nam quia corpulentia ex unione materiæ & formæ oritur, iisdem argumentis corpulentia demonstratur, & compositio ex materia & forma. Quare cœlum, aut corpus naturale non est, aut si concedatur esse corpus naturale, ex materia & forma conflatum esse debet. Corpus enim simplex, commentum est, quod sua se contradictione tollit. Porro si cœlum esset simplex substantia, vel esset materia, vel forma. Non potest esse nuda materia; quia materia non est quid, neque quale,

neque quantum, sed pura potentia, ac proinde non potest actu existere sine forma. At corpus cœleste actu existit, atque insuper essentia, qualitate & mole definitum est. Ergo cœlum non potest esse nulla materia. Non potest etiam cœlum esse pura forma : I, Quia forma per se moveri nequit : II, Quia non incutrit in sensus : III, quia non admittit quantitatem, raritatem, densitatem, lucem, & id genus alia : IV, quia forma sine materia intelligit : at intelligentiam cœlo tribuere, postea probabimus esse perquam absurdum.

IV. Hanc assertionem non evertit cœlestium corporum constantia & incorruptibilis natura. Nam etsi materia sit radix corruptibilitatis, nihilq; corrumpatur sine materia: Non tamen putandum est id omne corruptibilem habere naturam, quod ex materia & forma conflatum est. Corruptio enim omnis à contrario est: contrarietas, quæ vim habet corumpendi, inter primas qualitates versatur. Nihil ergo corruptibile censeretur debet præter id, quod primis qualitatibus affectum est. Ut ergo concludas cœlum esse corruptibile, non sufficit illius compositionem urgere; sed probandum est insuper, primas qualitates, quæ in elementis sunt, ei convenire. De quo postea dicemus. At enim compositio ex materia & forma non alio indicio innotuit, quàm ex corruptione: ac proinde quod non cor-

rumpitur, ab ista compositione debet esse immune. Hæc sequela est admodum infirma. Nam postquam semel ex corruptione compositio ex materia & forma deprehensa est in rebus sublunaribus, multa alia se obtulerunt istius compositionis argumenta, quæ cœlo, & subcœlestibus corporibus communia sunt; ut motus, magnitudo, figura, raritas, densitas, lux, &c.

V. Cum itaque constet cœlum ex materia & forma conflatum esse, videndum porrò, qualis illa materia atque forma sit. De materia dubitatur, an sit ejusdem rationis cum materia corporum elementarium, an diversa? In hac quæstione, si Aristotelem audire velimus, non videtur eadem materia cœlo & sublunaribus corporibus tribuenda. Is enim aperte alteram ab alterâ distinguit. *lib. 1. de ori. & int. §. 43. & 87. Met. cap. 4. lib. 12. cap. 2. & alib.* Hæc sententia non contemnendis argumentis subnixa videtur. Nam primò, cum materia omnis ad formam referatur, non videtur fieri posse, ut una eadéque materia tam dissimili modo formam respiciat. Nam materia cœlestis indissolubili modo informatur; subcœlestis, dissolubili. Deinde non videtur ratio satis idonea reddi posse, cur cœlum sit incorruptibile, si sit ex ea ipsa materia, ex qua sunt corpora subcœlestia. Nam cum materia sublunaris in se contineat potentiam

ad non eſſe, certè videtur id omne non eſſe poſſe, quod ejuſmodi materiã habet: atq; hoc nihil aliud videtur eſſe, quàm eſſe corruptibile.

VI. Atque hæc argumenta probare videntur materiæ cœleſtis & ſubcœleſtis diverſitatem: ſed non minoris ponderis pro unitate militant. Nam primò, in unoquoque genere datur aliqua cauſa prima, ergo & una quædam prima materia videtur danda, in qua omnes res materiata conveniunt. Deinde, cum materia ſit pura potentia, non videtur alia ab alia poſſe diſcrepare. Si enim diſferant, utraque cum altera convenire debbit in communi ratione materiæ. Unde igitur erit differentia, ſi utraque ſit pura puta potentia? Quo enim res alteri conſentanea eſt, eo non poteſt ab eodem eſſe diverſa. His addo quod dicitur *lib. 8. Metaphyſ. cap. 2.* Εοικεν ὁ διὰ τῆς διαφορῶν λόγῳ, τῷ εἶδός κ' τῷ ενεργείας εἶναι. Id eſt, videtur ratio differentiarum à forma atque ab actu eſſe. Atqui in pura potentia neque εἶδος neq; ἐνέργεια reperitur. Atque hæc ſunt ex rationibus præcipuæ, quæ pro utraque parte proferri ſolent. Quæ quoniam ſatis commodè ſolvi poſſunt, atque inſuper utrobique æqualis videtur eſſe vis concludendi, neutri parti aſſentientes, ad rationes utrumque prolataſ, inter diſputandum reſpondebimus.

VII. Itaque quicquid ſit de materia, formam

mam videamus. Et cum dici non possit, quæ sit cœli forma, hoc saltem agamus, ut intelligatur, quæ aut qualis non sit. Primum ergo statuamus cœli formam non esse formam aliquam elementarem, ac proinde cœlum neque ignem esse, neque aerem, neque aquam, neque terram, neque aliquid ex elementis conflatum, sed quintam quandam naturam, atque essentiam ab omnibus corporibus subcœlestibus diversam. Si enim cœlum esset elementaris naturæ, non posset esse incorruptibile. Quicquid enim prædictum est primis qualitatibus, id omne corrumpi potest, ac tandem etiam corrumpitur, vel secundum se totum, vel secundum aliquas sui partes. At cœlum corrumpi nequit, ut thesi 9. dicemus.

VIII. Secundò, statuimus cœli formam non esse animam, aut formam vitalem. Anima enim est actus corporis organici, principiumque vitalium operationum. Atqui in cœlo nullus est organicarum partium apparatus, nullæ vitales operationes. Ergo cœlum non est animatum. Porro cum tria sint animarum genera, quamnam cœlo tribuemus? An vegetativam? At non nutritur, non augetur, non crescit. An sensitivam! At simplex natura sentiendi facultate nequit esse prædita. An ergo rationalem? Sed nec hoc rationi consentaneum est. Nam in genere corporum non datur intellectus sine sensu.

IX. Atque hætenus nihil aliud diximus, quàm cœlum esse corpus naturale simplex, idque inanime, & ab elementis diversum. Quibus verbis etsi natura cœli non sit satis circumscripta, longiùs tamen impræsentiarum progredi non possumus. Quare consideremus affectiones quæ vel cœlo tribuendæ, vel ab eo removendæ sunt. Removemus à cœlo primò qualitates primas, ideòque corruptibilitatem. Nam hæc se mutuò consequuntur, ut antè diximus. Non esse corruptibile cœlum, ex eo concludi potest, quòd hætenus nulla corruptionis aut mutationis species, qualis à primis qualitatibus proficisci solet, in cœlo deprehensa sit. Nam quòd cœlestes cometæ videantur esse mutationis argumenta, de iis sententiam seq. disp. dicemus. Secundò removemus à cœlo dextrum & sinistrum, antè & pòst. Hæc enim solis animalibus conveniunt.

X. Tribuimus cœlo, primò figurā, eamq; rotundam. Nam cùm cœlum sit corpus perfectissimum, simplicissimum, & capacissimum, (nam omnia complectitur suo ambitu) consentaneum erat illius naturæ, perfectissimam, simplicissimam, & capacissimam habere figuram. Nulla autem perfectior, simplicior aut capaciore est rotundā, sive orbiculari. Hæc ergo maximè consentanea censenda est cœlo. Deinde cœlum elementis debet esse
 conti-

contiguum; atqui elementa rotunda figura circumfusa sunt terræ. Ergo & cœli concava superficies debet esse rotunda. Raritas etiam & densitas in cœlo est: sed de ea dicemus disp. seq.

XI. Conveniunt etiam cœlo qualitates; æq; vel motrices, vcl alteratrices. An totum cœlum moveatur, an illius partes, quæremus disp. seq. Hoc loco id solum ponimus; motum circularem qui in cœlo est, ab illius forma sic proficisci mediante qualitate aliqua motrice, quemadmodum naturalis motus elementorum proficiscitur ab eorum forma, mediante gravitate & levitate. Ideoque supervacuum arbitramur, incorporeas substantias (intelligentias appellant) comminisci, quæ cœlestia corpora indefinente rotatione circumvolvant. Cur enim negemus motum simplicem atque uniformem proficisci posse a principio non intelligenti? Neque verò magis mirandum est, quòd corpora cœlestia tam certa atque immutabili lege suas periodos conficiant, quàm quòd gravia undecunq; perpendiculariter ferantur ad centrum universi. Sunt quidem ista corpora majora quàm sunt elementa: sed major quoque vis eis inest, quæ moli eorum ita responderet, ut gravitas & levitas responderet elementis.

XII. Quòd motus iste non finiatur, in causa est, quòd sit propter bonum totius universi, in quo & cœli reliquorumque corporum

rūm bonum continetur. Atque hoc fine moventur etiam elementa : sed quia pertinet ad bonum universi , ut elementa alicubi quiescant, ibiq; tueantur incolumitatem universi, motus eorum finitus esse debuit, & locus, in quo quiescant, certus ac definitus. A quo tamen recedunt, cū interest universi : interest autem universi, cū impediendum est vacuum. At cœlum indefinenter moveri debuit, quia non quiete, sed motu suo incolumitatem defendit universi, & consequenter suam.

XIII. Qualitates alteratrices sunt, quibus cœlum agit in inferiora. Producit autem cœlum in inferioribus haud dubie qualitates primas, (inprimis autem calorem) & quæcunque primas qualitates consequuntur. Præterea producit substantias inanimes, ut elementa, meteora, lapides, metalla, & id genus alia. Ad viventium generationem non aliter puto concurrere cœlum quàm quatenus materiam rirè disponit. In humanam voluntatem non agit directè, sed tantum indirectè, nempe quatenus voluntas sequitur corporis temperamentum. Ad harum rerum effectiōem non solum utitur motu & luce, sed etiam occultis qualitatibus. Motus & lux sunt causa caloris, & eorum omnium, quæ calorem consequuntur : at qualitates occultæ, cæterarum quoque rerum causæ sunt, quæ sola calefactione non queunt effici. Qualia sanè admodum

modum multa sunt. Nam motus maris à Luna est, nec tamen ad motum ejus aut lucem videtur revocari posse. Præterea in intimis terræ visceribus effecta cœli deprehenduntur: quo tamen neq; lux neque motus penetrat. Ergo necessario qualitates occultæ cœlo tribuendæ sunt, per quas agit in inferiora.

XIV. Ex quibus liquet, quid prædictionibus Astrologicis tribui debeat. Nam quæ sunt supra mundum elementarem, ut astrorum conjunctiones, oppositiones, eclipses, &c. certissimè prædicuntur: quia nempe cœlum movetur æquabiliter. Quod attinet ad mutationes meteorologicas, ad fertilitatem, aut sterilitatem, ad pestem, aliósque morbos epidemicos; item ad dotes naturales, & ad mores nascentium, quatenus pendent à corporis temperamento; ea fatemur utcunque prædici posse, sed ita ut istiusmodi prædictionibus non sit nimium tribuendum. Quia enim astrorum virtus à rebus sublunaribus, admodum diversimodè recipitur, & difficillimum est, ac supra conditionem humanam, omnes astrorum vires exactè cognoscere, necesse est. Prophetas istos & astrorum interpretes sæpissimè hallucinari, ac multò etiam sæpiùs, quàm verum dicere. Quæ à libera hominum voluntate pendent, ut conjugia, fœdera, bella, bona & adversa fortuna, & id genus alia, adeò ab hominibus prædici non possunt,

possunt, ut Deus hoc sibi proprium vendicet: indèq; *ἀποδοτέως* appellatur.

DISPUTATIO XI.

De Stellis ordinariis & extraordinariis.

Respond. MATTHIA DE BRUNE.

I. **A** Cum est de Cœli natura, ejusque affectionibus absolutè; sequuntur stellæ: quæ, quia sua luce nostris observantur oculis, quicquid de cœlo sciri potest, nobis suppeditant. Nam quicquid supra elementarem orbem corporum est præter stellas, id omne sensus nostros fugit. Quamvis & ipsæ stellæ, ob immensam penè ab aspectu nostro distantiam, haud ita perfectè cognosci queant. Nihil enim visus noster in iis apprehendit præter lucem, & quicquid cum luce connexum est; ut, motus, figura, &c. Itaque expectandum non est, ut quæ sit stellarum natura conditioque, certis & indubitatis argumentis demonstretur; sed tantùm, ut ea dicantur, quæ fieri possunt, & probabilia sunt, atque inter se consentanea.

II. Stella, cùm sit corpus lucidum, nihil aliud esse videtur, quàm pars cœlestis substantiæ densissima. Corpora enim pellucida, cùm densescunt, fiunt lucida: ut patet exemplo ignis: qui cùm purus est, videri nequit; at
cùm

cùm terrestri substantiæ commixtus densatur, lucere incipit; idque tantò magis, quantò densior evadit. Lux ergo nihil aliud esse videtur, quàm quidam quasi color corporum pellucidorum condensatorum. Cœlum autem, qua parte non lucet, pellucidum est. Aliàs enim altissimæ stellæ non cernerentur. Itaq; cùm stellæ luceant, admodum probabile est, nihil eas esse aliud, quàm densiores portiones substantiæ cœlestis.

III. Lux est forma stellarum, non per quam sunt corpora naturalia, sed per quam sunt stellæ. Ideoq; cùm lux sit accidens, (substantia enim per se non incurrit in sensus, neq; recipit magis & minùs) sequitur, stellæ à substantia cœlestis corporis, in quo sunt, non discrepare specie, sed tantùm majori densitate, & quæ densitatem sequitur, luce, atq; efficacia. Et si enim credibile sit, etiam invisibiles cœli partes agere in inferiora, longè tamen efficacius agunt haud dubiè stellæ: idq; non solum luce, sed etiam occultis qualitatibus; quas potentiores esse tam in densis, quàm in raris corporibus, non est quòd dubites.

I V. Lucis prima actio est, illuminare; secunda, calorem producere. Illuminare est lumen in corpore perspicuo producere. Unde definitur lumen actus perspicui, quatenus perspicuum. Lumen non est corpus, (nam corpus nec movetur, nec producit in instanti,

nec

nec cum alio corpore consistit sub iisdem dimensionibus) sed qualitas, atque ea quidem talis, quæ momento perit, nisi à lucido corpore continuo conservetur. Generatur lumen radiis & rectis, & reflexis. Etsi autem lumen reflexum per se debilius sit directo, efficaciam tamen directi luminis multum auget: & quidem tantò magis, quantò acutiori angulo reflectitur. Cum lumen à polito corpore reflectitur, splendor dicitur. Quomodo lux illuminando calorem gignat, nescio an explicari possit: me sanè modus iste latet.

V. Lux stellarum omnium est ejusdem speciei. Cum enim in medio confunditur, unitur. At intentione est diversa. In sole enim est admodum copiosa; in Luna valdè debilis & remissa. Lux enim illa, qua Luna se pleno orbe conspiciendam præbet, à Sole est, & à Lunæ corpore, tanquam à speculo, reflectitur: indèq; est, quòd lumen ejus, prout ad Solem accedit, decrescere videatur; aut prout ab illo recedit, crescere. Aliquid tamen naturæ lucis etiam inesse Lunæ, patet tum ex eclipsi, (tunc enim sua luce conspicua est, sed debili admodum atque umbrosa) tum ex eo, quòd recens à novilunio non solum ea parte videatur, quæ jam à sole collustrata est, sed toto suo corpore. Cæteris stellis plùs naturæ lucis inest haud dubiè: alioqui enim lux earum sphaericis etiam segmentis pro vario ad
Solem

Solem situ cresceret & decrederet, sicuti in Luna fit; quod hætenus non est deprehensum. Sed quod præter nativam lucem, aliquid lucis accipiant à Sole, etsi non possit sensuum judicio deprehendi, probabile tamen videtur. Sol enim & mole sui corporis, & lucis splendore adeò videtur vincere omnes stellas, ut tanquam fons quidam lucem earum augeat.

VI. Causa hujus diversitatis ab inæquali densitate est, & à majori minorique puritate substantiæ corporum cœlestium. Nam quemadmodum stella quælibet ejusdem videtur speciei cum substantia cœlestis orbis, ex cujus condensatione genita est: ita probabile judico, Planetas inter se, & a fixis stellis discrepare specie. Atq; id concludi posse videtur ex diversissimis earum operationibus, (quæ ad diversam densitatem non videntur posse revocari) & ex situ atque ordine quem obtinent constanter. nam sicuti elementa specie differunt, ideòque situ, atq; loco: ita quoque diversus cœlestium corporum situs atque ordo, naturæ discrimen arguere videtur. Stellas tamen fixas distingui specie non dixerim: quia an obtineant diversum situm, & an diversimodè agant in subcœlestia, non constat: quin probabilius est, quia eodem semper intervallo à se invicem distant, à se invicem non discrepare specie.

VII. Quædam partes cœli indè à creatione densæ

densæ sunt effectæ à Deo; atq; hæ sunt stellæ ordinariæ & sempiternæ; quædam postea condensantur, atq; iterum rarescunt. Atque hæ constituunt novas stellas & cometas cœlestes. Nam indubitatis Astronomorum demonstrationibus jamdudum est effectum, ut novas in cœlo stellas gigni aut cometas, non possit ampliùs negari. Atq; illud ex parallaxi evincitur. Nam phænomenon cœleste tanto haud dubiè sublimius est, quanto minore in parallaxin habet. Atqui multi cometæ stellæque novæ apparuerunt, qui multo minori parallaxi cernerentur quàm luna. Ergo haud dubiè fuerunt supra lunam. Exemplo fit nova stella Cassiopeæ, quæ apparuit anno 1572. Et cometa anni 1618, multiq; alii, quos recensere nimis foret longum.

VIII. Stellæ ordinariæ vel sunt fixæ, vel erraticæ sive Planetæ. Quarum illæ videntur nobis indefinenter ab oriente moveri in occidentem, vigintique quatuor horarum spatium, periodum omnes simul sine ulla ordinis sui sitûsque perturbacione perficere. Eodem motu & Planetæ circumagi videntur, eodémque temporis spatio periodum absolvere, atq; insuper alio quodam motu ferri in Zodiaco ab occidente in orientem, primum communémque motum obliquè secante, ejûsq; motus periodum conficere variis temporum spatiis. Præter hos, alii Planetæ, atque
ii ad

ſi admodum multi, telescopiorum ope deprehenſi ſunt; qui ſine tali oculorum auxilio videri nequeunt.

IX. Quo faciliùs ratio motùs, qui ſtellis convenire cernitur, explicaretur, excogitati ſunt orbes cœleſtes, iique non fluidi, inſtar aeris, ſed ſolidi & conſiſtentes, inſtar glaciæ: qui indefinenter circumaguntur, & infixæ ſibi ſtellarum corpora circumferunt. Atque omnes quidem ſtellæ fixæ in eodem orbe dicuntur moveri; Planetæ ſinguli in ſingulis. Et quia Planetæ interdum terræ propiores ſunt, interdum longiùs ab ea abſunt; interdum velociùs moventur in Zodiaco, interdum tardiùs; quia etiam parallaxis variat: inventi ſunt orbes eccentrici, quorum adminiculo ratio reddi poſſe videtur hujùſce diverſitatis. Statuitur enim orbis integer cujuſq; Planetæ conſtare tribus orbibus; quorum duo exteriores alterâ tantùm ſuperficie eccentrici ſunt; medius, in quo corpus Planetæ infixum eſt, utrâque. Hic inæqualiter abeſt à mundi centro, diciturque locus centro proximus, perigæum; remotiſſimus, apogæum. Ut ergo medius orbis, corpus Planetæ; ita exteriores, apogæum & perigæum circumferunt. Præterea quoniam planetæ omnes, excepto Sole, in ipſo etiam apogæo & perigæo interdum vicinioreſ terræ ſunt, interdum remotioreſ; ibidemque aliquando celerius

leriùs moventur, interdum tardiùs, atque interdum in Zodiaco stare videntur, interdum etiam retrocedere; additi sunt epicycli ad declarandam hanc anomaliam, item circuli æquantes, & id genus alia. Quæ si, ut fiçtæ hypothesès, ab Astronomis adhibeantur, ad explicanda cœlestia phænomena, eaq; ad certam legem calculi revocanda, probamus ingeniosum eorum institutum. Sed si quis ea omnia putet revera inesse cœlo, eum judicamus toto cœlo errare. Nam quòd in epicyclo non moveatur Luna, ex illius maculis semper eundem situm retinentibus, apparet manifestò. Nec idonea ratio reddi potest, cur aliis Planetis epicycli concedantur, aut etiam cur statuantur eccentrici, si Luna epicyclum non habeat. Tum illa solidorum orbium concameratio, saltem in Planetis, merum figmentum videtur.

X. Probabilius ergo est, Planetas per se moveri per liquidum cœli corpus, ut aves moventur per aerem, aut pisces per mare. Nec tamen cœleste corpus immobile posuerim. Nam si cœlum prorsus esset immobile, alstra in eo per se moveri non possent. Quas tamen sit motus istius ratio, quæ velocitas, aut tarditas, quia sensibus non percipitur, fateor explicari non posse. Stellas fixas probabile est, aut prorsus esse immobiles, juxta Copernicum, aut, si moveantur secundum Pto-

mæum,

mæum, quæ receptior sententia est, moveri motu sui orbis. Cur enim, cum singulis Planetis suus motus sit concessus, stellæ fixæ moverentur omnes uno simul eodémque motu, si non essent alicui infixæ corpori, cujus motu moveantur, sed liberè moverentur per coeleste corpus ut Planetæ.

XI. Utrùm autem Ptolomæi hypothesēs, solam terram immobilem statuentis, an Copernici veriores sint, terram annuo diurnoq; motu moveri, & stellæ fixas unâ cum sole quiescere asserentis, non est ita facilè explicatu. Utrinque enim rationes sunt urgentes. Sed aliis omiſſis hæc præ cæteris urgentissima pro Copernici sententia adducitur à Lansbergio: Si stellis fixis motus diurnus tribuatur, & non terræ, Saturnus unico momento sive secundo horæ scrupulo, conficere debet plusquam 900 mil. Germ. & stellæ fixæ plusquam 643000. Quod fieri posse, nemo facilè concessurus est. Quòd si terra moveatur motu diurno, faciliùs est ut credas moveri annuo. Quòd si Lansbergius in Uranometria non sit hallucinatus, de solutione argumentorum, quæ pro Ptolomæi sententia militant, cogitandum erit. Quod hac disputatione conabimur.

XII. Atq; hæc quidem de stellis ordinariis ac sempiternis: sequuntur stellæ novæ atque extraordinariæ. Quarum sanè genera-

tio

tio admodum obscura est. Nos, omiſſis aliorum ſententiis, non quid certum, ſed quid probabile videatur, paucis aperiemus. Duobus modis videntur novæ ſtellæ fieri poſſe, nempe condensatione cœleſtis ſubſtantiæ, quæ fuerat rara, & congreſſu multorum Planetarum, qui ſeorſim inviſibiles ſunt. Quales in cœlo multos teleſcopiorum ope deprehenſos eſſe, antè diximus. Condensatur cœleſtis ſubſtantia motu ſiderum ordinariorum & ſempiternorum concitatiffimo; quo illam variè impelli, atque inordinato motu concitari neceſſe eſt. Atque ita fieri credibile eſt, ut partes quædam cæteris denſiores coeant, compactæque lucere incipiant more ſtellarum ordinariarum.

XIII. Lucent autem iſtæ ſtellæ vel ſua, vel aliena luce: ſua, cùm puriores; aliena, cùm impuriores cœli partes coaleſcunt. Quòd enim non omnes cœli partes æquè puræ ſint, patet ex ſempiternarum ſtellarum in luce differentia, & ex lunæ maculis. Nam admodum probabile eſt, lunæ ſubſtantiam impuriorem eſſe ſubſtantiâ Solis, aliarumque ſtellarum, illiùſque partes non eſſe ejuſdem puritatis; ſed maculoſas partes eſſe impuriores cæteris. Simile diſcrimen in pellucidæ ſubſtantiæ partibus cogitandum eſt. Itaq; ſi puriores partes coaleſcant, ſtella orietur ſua luce; conſpicua, ſi impuriores ac tales, qualis eſt ſubſtantia Lunæ, aliena.

XIV. Quæ

XIV. Quæ fiunt ex substantia puriori, vel sunt densiores, vel minus densæ: quarum illæ sine appendice visuntur; hæ, cum cauda, barba, aut coma. Unde & cometæ dicuntur. Cauda enim aut coma nihil aliud esse videtur, quàm fulgor solis aut alterius astri, per substantiam cometæ minis compactam cum evidenti refractione penetrans. Unde fit, ut coma aut cauda cometæ ab eo astro averfa sit, cujus lumen per substantiam illius penetrat. Quæ ex impura cœli substantia fiunt, caudam aut comam non habent: quemadmodum nec illæ, quæ fiunt ex pura substantia valdè condensata.

XV. Congressu Planetarum invisibilium fiunt novæ stellæ, eo modo quo locustarum multitudo nubem efficere videtur, quæ lucem Solis aspicientibus eripiat. Hæc coitio duobus modis fieri posse videtur. 1. si stellæ exiles in eodem orbe conjungantur. 2. si stellæ diversorum orbium ita aliæ sub aliis collocentur, ut eadem linea ad aspectum delatæ, unam stellam constituere videantur. Eiusdem orbis stellæ conjungi possunt, non per motum orbis, sed per motum epicyclicum Planetæ proprium.

XVI. Motus novis astris vel regularis tribuitur, vel irregularis. Motus regularis, vel diurnus est, vel major diurno. Diurnus motus si statuatur inesse terræ cum Copernico, de
co

eo non est laborandum ; si coelo, dicendum, novas stellas rapi motu primi mobilis, eodem modo quo Planetæ. Si quis motus sit novis stellis proprius diurno major, sed tamen regularis, eum esse à propria earum natura statuendum est. Motus irregularis est ab inordinato impulsu corporis coelestis, in quo novæ stellæ consistunt.

DISPUTATIO XII.

De Elementis ut sunt partes mundi.

Respond. CORNELIO SCHALKEN.

I. **A**CTUM est de coelo : sequuntur elementa. *Elementum* generali notatione definitur, *id ex quo primo, eoque inexistente, aliquid componitur, quodque ipsum sua natura ac specie individuum est in aliam speciem. lib. 4. Metaphys. cap. 3.* Sed hæc elementi acceptio communior est, quam ut instituto nostro congruat. Nam & literæ hoc sensu dicuntur elementa orationis, & primæ quæque demonstrationes, elementa cæterarum, quæ ex iis colliguntur. At nos elementa corporum quærimus hoc loco, atque adeò totius universi *Lib. 3. de Cælo cap. 3.* angustior definitio proponitur hisce verbis: *Esto elementum in corporibus id, in quod reliqua corpora, quibus aut potestate aut actu inest,*
divi-

dividuntur, ipsum in alia, quæ specie differunt, dividi non potest. Ex hisce duabus definitionibus una formari poterit satis perfecta, adhunc modum: Elementum est in corporibus id, quod sua specie individuum est in ea, quæ specie differunt, & ex quo reliqua corpora, quibus inest, primò componuntur, & in quod ultimò resolvuntur.

II. Elementa corporum sunt vera corpora, constantque ex materia & forma. Materia elementorum omnium una est eademque, sed formæ sunt diversæ. Atque hoc patet ex mutua eorum transmutatione. Quæcunque enim in se mutuò transmutantur, ea ex communi quadam materia, & diversa forma constare necesse est. Formæ elementorum non sunt qualitates, sed formæ quædam substantiales, ex quibus qualitates propriæ promanant, earumque interventu, motus naturalis. Interim fatendum est, formas elementorum inter omnes formas substantiales esse imperfectissimas, proximèque accedere ad accidentia. Quæ tamen illæ sint, non patet: ideoque earum loco solemus in describendis, & distinguendis elementis adhibere proprias qualitates.

III. Qualitates elementorum sunt duùm generum, motrices, & alteratrices. Hinc orta est duplex elementorum consideratio. Nam vel ut elementa compositionis, vel ut ele-

menta mixtionis considerari possunt. Elementa compositionis dicuntur, ex quibus corpora fiunt sine ulla prævia alteratione. Sic ex lateribus domus fit. Elementa mixtionis appellantur, ex quibus corpora constituuntur alteratione præcedente. Sic ex melle & aceto fit oxymel. Nostra autem elementa & compositionis & mixtionis elementa sunt: elementa compositionis, quatenus sunt partes integrantes mundi: mixtionis, quatenus ex eorum coalitione varix corporum species oriuntur: Aristoteles priori consideratione de elementis egit *lib. 3. & 4. de Cælo*; posteriori, *lib. 2. de ort. & int.* Nos Aristotelem sequentes hac disp. elementa considerabimus ut partes mundi; disput. sequente, in ordine ad mixtionem. Ad priorem considerationem pertinent qualitates motrices, gravitas nempe & levitas, motus localis, & locus: ad sequentem qualitates alteratrices, calor, frigus, humor, siccitas, & quæ ex his oriuntur.

IV. Elementa considerata ut partes mundi sunt quatuor: ignis, aer, aqua, & terra. Hæc enim cum corpore cœlesti, quod ideo quintum elementum ab Aristotele non semel appellatur, mundum constituunt. Hunc numerum Aristoteles demonstravit ex motu. Motus simplex debet alicui simplici corpori naturalis esse. Quare cum motus rectus non sit naturalis Cœlo, elementis debet esse naturalis.

ralis. Motus rectus vel est à medio, vel ad medium. Itaque dari debet elementum simpliciter leve, quod naturaliter ascendat, ut ignis: & alterum simpliciter grave, quod naturaliter descendat, ut terra. Jam verò ad mundi unionem necessarium est, ut extrema aliquo medio vinciantur. Atqui medium inter ignem & terram non potuit esse unicum. Si enim esset unicum, nullus ei motus simplex esse posset naturalis. vel enim à medio moveretur, vel ad medium; nullus enim alius motus rectus excogitari potest. Si autem vel à medio vel ad medium moveretur, non esset revera medium. Itaque danda sunt duo media, quorum utrumque & leve sit & grave; sed alterum magis leve quàm grave, ut aer; alterum magis grave quàm leve, ut aqua.

V. Ignis, quia simpliciter & omnino levis est, ubique levis est: & terra, quia simpliciter gravis est, ubique gravis est. Aer in loco aquæ aut terræ levis est, sursumque vergit; at in loco ignis gravis est, & deorsum tendit. Aqua contra in ignis & aeris loco gravis est; & in loco terræ, levis. In propriis locis omnia elementa naturaliter quiescunt à motu recto, ita ut neque sursum, neque deorsum nitantur, neque una pars ab alia parte prematur. Quæ enim similia sunt, eorum alterum in alterum agere non potest. Ideoque cum elementa sint corpora undique similia, nulla ra-

tio est, cur una pars elementi alteram urgeat, aut premat.

VI. Elementa ergo naturaliter moventur recto motu, idque eo fine, ut in locis naturæ suæ consentaneis quiescant, & sic universum ordinatè componant. Hic motus proximè est ab elementorum formis, ab eorúmque gravitate & levitate. Et à formis quidem ut à principio primo; à gravitate & levitate ut ab instrumento. Ideoque quo major est gravitas aut levitas, eo etiam elementa moventur velocius per idem medium. Cum enim motus iste elementis naturalis sit, ejus principium debet esse natura. Atqui natura est principium motus ejus in quo est. Non moventur ergo elementa ab externo principio, sed à propriis suis formis. Quia tamen elementa non possunt ex se quiescere, cum libuerit, nec potest in iis distingui pars movens à mota, non possunt ita dici à seipsis moveri, ut animalia. Nam in animalibus non tantum motus, sed & inclinatio ad motum ab interno principio est. Inclinatio ista est appetitus, sequiturque apprehensionem boni aut mali, quæ est propria & interna actio animalis. Ideoque animalia peculiari quodam jure dicuntur à seipsis moveri; quia non tantum non impelluntur ab alio, sed etiam ipsa sibi causa sunt istius inclinationis. Inclinatio ad motum in elementis est gravitas & levitas:

vitas : quæ, cùm nihil sit in elementis, quod earum queat esse causa, haud dubiè à genitore sunt : qui formam tribuens elementis, censerì debet omnia iis tribuere, quæ formam consequuntur. Itaque elementa dicuntur à genitore moveri, non quòd à genitore impellantur, sed quia iis indita est gravitas & levitas, quæ est inclinatio eorum ad naturalem locum, in quem suo motu feruntur.

VII. Ignis, omnium corporum elementarium rarissimum, ac levissimum est, ideòque summum locum naturaliter obtinet, cæloque proximum est. Ob summam istam raritatem in suo loco non lucet, ideòque nec conspicuus est. Nam quòd ignis apud nos splendeat, à densitate alienæ materiæ est. Quæ quo rarior est, eo etiam ignis minùs lucet. At cum aer, qui tamen puro igne multò densior est, quando ignem concipit, quod fit sæpissime, non videatur, putari non debet purum simplicè nque ignem sua luce conspicuum esse. Qua parte ignis aerem attingit, impurus quidem est (nam ab aeris humiditate inficitur, atque aliquantum incrassatur atque ingravescit) non ita tamen ut videri possit. Cùm tamen aliquid humidæ substantiæ antè condensatæ eoque adscendit, atque incenditur, lucet haud aliter quàm apud nos flamma, quæ nihil aliud est, quàm accensus fumus.

VIII. Etsi ignis in loco suo naturali quiescat à motu recto, à coelo tamen in orbem vertitur. Quo tamen motu non indiget ignis ad sui conservationem, utpote qui in naturali suo loco, in quo non oppugnatur à contrario, natura sua perennis est. Hic motus non est simplex verèque naturalis, sed compositus ex pulsione & tractione. Quo fit, ut diversæ ignis partes inæquali velocitate impulsæ, aliæ aliis impingantur & conglobentur atque iterum distrabantur, quædam etiam elidantur in locum aeris, quæ primò cum crassioribus aeris partibus, ac deinde etiam cum aqueis vaporibus aerem obsidentibus commistæ, sensim descendunt, & in hunc inferiorem locum deferuntur ad mixtorum corporum generationem.

IX. Igni proximus est aer, atque is totus impurus. Nam superior pars afficitur ab igne, inferior ab elementis frigidis, ab exhalationibus, & à radiorum solarium reflexione maximam trahit contagionem. Aer tribus regionibus distinguitur. infima regio pertingit à terra ad eum locum, ubi reflexi solis radii finiuntur: media à radiis reflexis usque ad altissimorum montium cacumina: tertia à montium cacuminibus usque ad locum ignis. Infima aeris regio æstate major est, hyeme minor; media contrà: quia solis radii æstate directius ideoque & altius reflectuntur.

X. Aquæ

X. Aquæ locus naturalis est inter aerem & terram : sed Dei singulari beneficio factum est, ut terra magna sui parte aquis exstaret in qua degerent terrestria animantia, & aqua vicissim haud contemnenda sui parte in locum terræ depressiorem, qui mare dicitur, & in specus subterraneos sese reciperet, aliqua etiam parte superioribus terræ partibus atque aeri permisceretur. Itaque mare & terra constituunt unum globum, habentq; idem centrum magnitudinis : à quo aeris superficies non abest longius, quàm superficies terræ.

XI. In mari spectanda est salsedo, & motus. Salsedinis causa est sicca quædam substantia, eaque terrestris ac cruda, quæ aquæ marinæ mista est. Omnia enim quæ salsa sunt, ut cinis, sudor, lachrymæ, urina, aliâq; excrementa, cruda sunt, & aduersus calorem invicta. Credibile ergo est, etiam mare ob admistionem crudæ substantiæ salsum esse, præsertim cum deprehensum sit, marinam aquam, si per arenam percoletur, dulcescere. Nec dubito quin ab ipsa creatione salsedo fuerit in mari. Et si interim non contemnenda si ratio Aristotelis, docentis, in terra multum excrementitiæ substantiæ ex coctione alimenti, quo stirpes nutriuntur, superesse: quæ cum in sublime unâ cum exhalationibus ex terra attollitur, & in nubem cogitur, ac cum pluvia decedit, causa esse potest, non quæ mare salsum faciat (nam

cur flumina & lacus & stagna non falscescerent) sed salsum conservet, etiamsi flumina dulcem aquā in mare copiosissimè effundant

XII. Motus in mari præcipuè est geminus. Moveretur enim perpetuò ab oriente in occidentem : atque insuper senis horis fluit ad littora & ab iis refluit. Prior motus, qui minùs est sensibilis, videtur esse quædam imitatio motûs diurni ; aut si Copernici hypotheses amplecti malis, diurni motûs quædam retardatio. Motus reciprocationis nihil aliud esse videtur, quàm aquæ marinæ rarefactio & condensatio reciproca. Rarefcere enim videtur maris aqua, ac tumere, luna ad meridianum loci accedente ; iterùmque densari ac subsidere luna ad horizontem vergente. Atque hoc quidam soli lunæ tepori tribuunt, quem illuminando gignit : sed alia præterea cœli qualitas ad hanc rem conspirat haud dubiè. Cùm enim haud minùs absente quàm præsentè luna, hunc motum deprehendamus, ad lumen illius referri non potest.

XIII. Flumina majora, quæ ex montibus scaturiunt, generantur proximè ex vapore subterraneo refrigerato & condensato, atque ita in aquam converso. Aqua enim ascendere non potest ad locum fontis, nisi priùs in vaporem solvatur. Resolvitur autem aqua à calore solis, atque ab ignibus subterraneis. Vapor autem ad superiora montium loca delatus

latus primùm vertitur in parvas guttulas, quæ deinde congregatæ ac collectæ, fluere incipiunt in saxorum aut terræ venas, suæque tandem mole erumpunt, fontésque efficiunt. Vapor hic gignitur ex aqua, in quam aer frigoris efficientiâ in cavernis terræ vertitur, ex pluvia terram subeunte, atque ex aqua marina per terræ venas ac meatus sese diffundente quouísque potest per suam gravitatem.

XIV. Terra est elementorum densissimum ac gravissimum, ideoque infimum locum obtinet inter elementa. Ejus substantia versùs medium haud dubiè pura est & valdè contipata; at versùs superficiem rara est, solisque radiis pervia. Idque necessarium erat ad fertilitatem.

XV. Hæc quatuor elemēta æqualia sunt ratione materiæ. Ideoque quantò unumquodque majus est alio, tantò debet esse rarius, & vicissim. Mare quidem multò minùs est terrâ, sed elementum aquæ totum non continetur mari, ut thesi II. dictum est. Sed si, quicquid est aquæ sub cœlo, colligeretur, ejus moles foret tantò major, quantò terrâ est rarior. Aristoteles putat portionem elementorum ratione magnitudinis esse decuplam: ita ut terra sit ut unum; aqua, ut 10; aer, ut 100, ignis, ut mille: sed metuo ut hoc verum sit. Videtur enim aer majori raritatis discrimine aquam vincere, quàm aqua terram, aut ignis aerem.

DISPUTATIO XIII.

De Elementis in ordine ad miftionem.

Respondente SAMUELE CARLIER.

I. **E**Xplicatis elementis, iisque omnibus, quæ elementis conveniunt, prout sunt partes mundi: de iisdem agendum est, prout sunt miscibilia, seu primordia corporum, quæ per miftionem oriuntur. Atque hætenus in elementis potissimum spectandæ sunt qualitates alteratrices, per quas in se mutuò agant, & à se vicissim patiantur. Miftio enim non potest aptè fieri, nisi miscibilia primùm immutentur. Atqui immutari nequeunt, nisi à se invicem. Ergo debuerunt elementa miftionis, esse prædita talibus qualitatibus, per quas à se mutuò possent alterari.

II. Qualitates alteratrices vel primæ sunt, vel secundæ. Primæ qualitates dicuntur, quæ non oriuntur ex aliis, ut calor, frigus, humiditas & siccitas: secundæ, quæ ex aliarum temperie fiunt: ut tenue, crassum, viscosum, aridum, durum, molle, & id genus aliæ. Qualitates primæ miftionem antecedunt, ideoque ut affectiones elementorum considerandæ sunt. At secundæ qualitates, quia miftionem sequuntur, non inter affectiones elementorum, sed inter affectiones mistorum tractandæ sunt.

III. Omnes

III. Omnes qualitates primæ sunt veræ & positivæ qualitates, & reipsa distinctæ ab elementorum substantia. De calore non repertus est, qui dubitaret, præter assertores atomorum: sed frigus multi non qualitatem esse putaverunt, sed meram caloris privationem: quidam etiam siccitatem & humiditatem negaverunt esse qualitates, dictitantes substantiam elementorum ipsam per se siccam esse & humidam, sine ullius qualitatis, quæ ab earum substantia reipsa distincta sit, additamento. Quòd autem frigus haud sit mera caloris privatio, manifestum est, tum ex illius actionibus, tum ex eo quòd per se afficiat sensum. Privatio enim nullius actionis per se principium est, & per se sensus nostros non afficit: est enim ipsa per se non ens. At frigus calorem retundit, tactumque nostrum afficit sæpe vehementer. Non est ergo mera privatio caloris. Quòd frigus dicatur privatio caloris, *lib. 1. de ori. & int. cap. 3. & alibi*, hoc ideo fit, quòd calor perfectior & nobilior qualitas sit, quàm frigus. Quòd humiditas & siccitas distinctæ sint ab elementorum substantia qualitates, patet ex eo, quòd elementum humidum, in siccum, puta aer in ignem, facillimè mutatur. Quæ commutatio non fit, nisi alteratione præcedente, quæ aeris humiditas sensim aboleretur, & siccitate paulatim introducta, substantia illius præparatur.

paratur ad formam ignis. Nam cui fiet verisimile, aut humiditatem aeris simul aboleri totam, aut formam ignis in humidissimam aeris substantiam introduci? Si ergo humiditas aeris sensim aboletur per alterationem, sequitur, eam esse qualitatem ab aeris substantia distinctam. Ita etiam probatur siccitatem esse qualitatem, ex eo, quod ignis in aerem, aut terra in aquam vertatur, alteratione præcedente.

IV. Ex hisce qualitatibus calor & frigus dicuntur qualitates activæ; humiditas & siccitas, passivæ: idq; non ideo, quia humiditas & siccitas nihil omnino agunt, (agunt enim in se invicem, quemadmodum calor in frigus, & frigus in calorem, etsi non ita validè) sed quia calor & frigus agunt in humiditatem & siccitatem in mitione, ut in materiam, easq; terminant, uniunt, fingunt ac formant, haud aliter atque artifex format ac fingit materiam suam. In qua actione cum humidum & siccum se habeant passivè tantum, qualitates passivæ dicuntur.

V. Prima propriâque caloris actio est calefacere: Secunda, calefaciendo attenuare ac rarefacere, atq; ita homogenea congregare, & ab iis heterogenea rejicere atque expellere. Frigoris actio prima propriâq; est frigefacere; secunda, frigefaciendo constipare atque constringere, atq; ita homogenea & heterogenea congregare. Humiditatis actio est humectare;

humectare; siccitatis, exsiccare. Utrâq; actio vel propriè sic appellatur, vel impropriè. Humectatio propriè dicta est, cum sicca substantia mutatur in humidam, veluti cum ignis mutatur in aerem; exsiccatio, cum humida mutatur in siccam ut aer in ignem. Utrâq; est vera alteratio. Humectatio impropriè dicta est, cum corpus siccum non amissa siccitate sua, alieni corporis humiditate afficitur: idque vel in superficie solum; & tunc dicitur *μεγεγυ*, madidum: vel etiam intra superficiem; & tunc appellatur *βεβεγεγυ*. Similiter exsiccatio impropriè dicta est, cum res ab aliena humiditate liberatur. Hæc actio non est alteratio sed motus localis, ejusque prima causa est calor aut frigus, quæ humorem vel attrahunt vel expellunt. Et calor quidem dicitur exsiccare, cum humorem siccis rebus inhaerentem in vaporem resolvit, atque ita exhalare cogit: humectare, cum partes aqueas, quæ fuerant constrictæ, resolvit. Simili modo & frigus dicitur exsiccare, cum humorem fluidum constringit, expulso calore, qui in illo causa fuerat fluoris, atque insuper nonnihil humoris egrediens secum trahit: humectare, cum vaporem in aquam vertit.

V I. Humidum definitur, quod facile terminis alieni corporis accommodatur, suisque consistere non potest. Contrà siccum dicitur, quod propriis terminis continetur, & non

non facile accommodatur alienis. Sed hæ definitiones non satis accuratæ videntur. Non enim apparet, quomodo ignis, qui siccus est, suis consistere terminis dici possit, cum naturâ suâ sit tenuissimus, maximèque fluidus. Præstat ergo humidum & siccum ex propriis actionibus describere. Si quis tamen præcedentes definitiones retinere velit, dicendum erit, sicci definitionem non omni sicco, sed tantum terrestri convenire: quia id solum ut siccum, missionem ingreditur. Ignis enim, non ut siccus, sed ut calidus, in missione spectatur.

VII. Inter primas qualitates prout quæq; agendi efficacia excellit; ita resistentia cæteris cedit, & vice versa. Atque illud optima ratione effectum est, ut in elementis esset quædam moderatio, ac veluti æquilibrium virium, quemadmodum est æqualitas materiæ. Calor in agendo omnium potentissimus est, sed in resistendo debilissimus. Frigus resistendo calorem vincit, sed efficacia vicissim ab illo superatur. Humiditas resistendo potentior est frigore, sed agendi efficacia debilior. Siccitas ut est ad agendum ineptissima, ita est in resistendo validissima. Calor autem tantæ est efficaciæ, ut non solum vincat æquale frigus in agendo, sed etiam superet illius resistentiam: ideoque corpus calidum ut 4, efficacius agit in frigidum ut 4, quàm frigidum in calidum.

Hujus

Hujus inæqualitatis causa videtur esse, quod resistantia sit ex forma simul & materia; actio verò ex sola forma. Quare cum calida, ut ignis & aer, rara sint, habeantq; parùm materiæ & multum formæ, contrà frigida sint densa, habeantque multum materiæ & parùm formæ, omnino fieri debuit, ut illa, efficaciam; hæc, resistantiæ, tenerent principatum.

VIII. Humiditas caloris efficaciam re-
tundit, & siccitas acuit: ideoq; fit ut duo cor-
pora æquè calida, si alterum sit humidum, al-
terum siccum, non sint eandem in agendo ef-
ficaciam habitura, sed quod siccum est aget
multò efficacius celeriusque. Obtundit etiam
humiditas frigiditatem, sed per accidens,
nempe quatenus eam crassiores reddit, mi-
nùsque idoneam ad penetrandum. Videtur
etiam calor acuere siccitatem, quatenus aque-
um humorem, qui vim siccitatis impediēbat,
in vaporem resolvit, atq; ita liberiores efficit
partes siccas ad exsiccandum. Frigus contrà
humiditatis efficaciam augere videtur, quate-
nus vapores in aquam vertit. Aqua enim ma-
gis humectat, quàm vapor, si agatur de hume-
ctatione improprie dicta, quia magis adhæret:
at vapor magis humectat, si sit sermo de hu-
miditate proprie dicta, quia facilius penetrat.

IX. In unoquoque elemento reperiuntur
duæ qualitates primæ, altera activa, altera
passiva.

passiva. Nam activæ qualitates sibi invicem contrariæ sunt, quemadmodum & passivæ: ac proinde simul jungi ac sociari nequeunt. Cum autem qualitates activæ cum passivis quatuor modis possint combinari, (calor enim vel cum humiditate jungi potest, vel cum siccitate, quemadmodum & frigus) quatuor omnino erunt elementa mixtionis, non plura, neque pauciora.

X. Ignis est elementum calidum & siccum: aer, calidum & humidum: aqua, humidum & frigidum: terra, frigidum & siccum. Ex his quædam sunt symbolica, quædam asymbola. Symbolica dicuntur, quæ una tantum qualitate diversa sunt; alterâ conveniunt: ut ignis & aer, aer & aqua, aqua & terra, terra & ignis. Asymbola dicuntur, quæ utraqûe qualitate differunt: ut ignis & aqua, aer & terra.

XI. Hæ qualitates conveniunt elementis puris, nullâque alterius elementi contagione viciatis, in gradibus extremis. Nam siquæ esset remissio, ea fieret ob contrariæ qualitatis admixtionem, vel sine contrarii admixtione. Si prius admittatur, elementum non erit corpus simplex: si posterius, præterquam quod absurdum est, qualitatem, quæ contrarium habet, sine contrarii admixtione remitti, etiam sequeretur, remissam elementi qualitatem, si in eam agat qualitas alterius elementi intensissima, momento mutatum iri
in

in intensiorem. Exempli gratiâ, sit in aere simplici ac puro calor remissus, agâtq; ignis, cujus calor est intensissimus, in calorem aeris: dico secuturum, ut calor aeris, si nihil ei frigoris admistum sit, momento mutari debeat in calorem intensissimum. Nam ubi nulla est resistentia, mutatio debet esse momentanea, ut exemplo generationis & illuminationis manifestum est. Atqui si in aere puro nihil sit frigoris, nullo modo resistere poterit calori ignis. Ergo debebit momento temporis ex mediocriter calido fieri calidissimus. Quod verò aer multò minùs calefaciat, quàm ignis, à frigidis elementis est, quibus aer obsidetur, & ab illius naturali humiditate, quæ etsi caloris intensiorem non minuat, vim tamen ejus atq; efficaciam plurimū retundit, ut ante dictū est.

XII. Harum qualitatum ope, elementum unumquodque in quodlibet commutari potest. Omnia enim contraria inter se vicissim possunt transmutari. Atqui omnia elementa inter se contraria sunt, vel utrâque, vel altera saltem qualitate. Omnia igitur inter se vicissim transmutari possunt. Faciliùs tamen symbolicum in symbolicum, quàm asymbolum in asymbolum mutatur. Nam in illis una tantum; in his utraque qualitas mutari debet. Ut enim aqua in ignem mutetur, frigus in calorem, & humiditas in siccitatem mutari debet: at aer in ignem transit, si
humidi-

humiditas sola mutetur in siccitatem servato calore. Magna enim inscitia est, putare communem qualitatem in transmutatione symbolicorum elementorum in elemento pereunte intercidere, & in eo quod gignitur rursus exoriri; A quo enim aboleretur, atque iterum produceretur? & cui bono?

XIII. Elementum symbolicum ex symbolico gigni potest & ex asymbolo; asymbolum, non nisi ex asymbolo. Cum enim asymbola concurrunt, vel una tantum qualitas in contrariam mutatur, vel utraque. Si prius eveniat, asymbolum mutabitur in symbolicum. Exempli gratiâ, si in conflictu ignis & aquæ, ignis siccitas in humiditatem transeat, salvo calore, aut si aquæ frigus, salva humiditate mutetur in calorem, ex utroque fiet aer: at si ignis calor transeat in frigus, superstite siccitate, aut aquæ humiditas in siccitatem, manente frigore, ex utroque terra generabitur. Si in asymbolorum conflictu utraq; qualitas mutetur in contrariam, asymbolum mutabitur in asymbolum, ignis in aquam, aer in terram, aut contrâ. Neque verò necesse est, ut ex asymbolo prius generetur symbolicum. Tanta enim potest esse duorum inæqualitas, ut debilioris elementi qualitas utraque simul in contrariam transeat; veluti, si aquæ gutta valido igni injiciatur. Ex duorum symbolicorum conflictu, nunquam generatur tertium.

XIV. Terra

XIV. Terra inter elementa minimè idonea est ad agendum ; sed quia densa est & compacta, contrariis potenter resistit , difficillimèque inter omnia elementa transmutatur. Terræ proxima est aqua, quæ & ipsa valida est in resistendo, difficultèrque transmutatur, sed faciliùs tamen quàm terra. Aer quantò est aqua rarior, tantò quoque inconstantior est & mutabilior. Sed omnium facillimè corrumpitur & in alterius elementi naturam transit ignis: utpote qui rarissimus est, minimùmque materiæ obtinet , ad quam resistendi potestatem pertinere, paulò antè diximus. Ignis autem imbecillitas tanta est, ut extra suum locum simul atque genitus est, à contrariis corrumpatur; atq; ita in suis veluti natalibus intereat , nisi idoneum pabulum adsit, ex quo tanquam ex perenni fonte, assidua generatione novus fluat.

XV. Ut hanc ignis inconstantiam corruptibilitatèque natura compensaret, plures modos dedit ignem generandi. Generatur enim ignis ab igne; à radiis solaribus in unum collectis, & rarefactione ac disgregatione aeris, motu locali corporùmque collisione aut confricatione attriti. Quod tamen quo modo fiat , inter disputandum, si opus sit, conabimur explicare.

DISPUTATIO XIII.

De ortu & interitu.

Respond. DANIELE SCHELKENS.

I. **A**Tque hæc quidem de elementis: quæ quia & ipsa ortui & interitui obnoxia sunt, & omnia quæ ex iis constant. (causam enim corruptibilitatis in se continent, eamq; aliis rebus largiuntur) priusquam ad ea progrediamur, quæ ex elementis oriuntur, de ortûs & interitûs, sive generationis & corruptionis naturâ, causis, & variis, quibus fiunt, modis, hac disputatione agendum est.

II. Generatio & corruptio vel substantiis vel accidentibus tribuitur. Nam & accidentia, cum primùm fiunt, generari, & cum esse desinunt, corrumpi dicuntur, ut disputat. 9 diximus. Sed in præsentiarum de sola substantiarum generatione & corruptione loquimur. Generatio & corruptio communi definitione dicuntur fieri, ὅταν τὸ ὅλον μεταβάλλῃ μὴ ὑποκείμενος αἰδιτὴς τις, ὡς ὑποκειμένου, τῷ αὐτῷ. Id est, quando totum mutatur, nec sensibile quippiam, ut subiectum, idem permanet. lib. 1. de ori. & int. cap. 4. Hac definitione distinguitur generatio, & corruptio ab alteratione. Nam cum aliquid alteratur, atque alio etiam movetur motu,
idem

idem manet sensibile subiectum, idque mutatur quoad qualitates, quantitatem, aut locum: veluti cum animal ex sano fit ægrum, aut ex parvo magnum, aut cum ex loco in locum progreditur, manet tamen idem animal. At cum aliquid generatur, aut interit, aut omnino nullum sensibile subiectum remanet; veluti, cum ignis fit ex aere: aut si maneant aliquod sensibile subiectum; veluti cum vivens oritur aut interit: non est illud idem, hoc est, ejusdem speciei, in genito & corrupto, sed transit in aliam speciem, ut postea patebit.

III. Ut porrò generationis & corruptionis discrimen intelligatur, utraque seorsim definienda est. Generatio est mutatio à non esse ad esse simpliciter: corruptio ab esse ad non esse simpliciter. Hæ definitiones colliguntur ex lib. 5. *Phys. c. 1. & 2.* Quemadmodum autem $\tau\omicron$ $\xi\eta$ convenit substantiis per se, deque iis dicitur simpliciter & absolute, & accidentibus non convenit, nisi quatenus in substantiis subsistunt, ab iisq; dependent, ideòq; de iis non dicitur simpliciter, sed tantum secundum quid: (nam eorum esse est inesse substantiis) ita quoq; mutatio à non esse ad esse simpliciter, vel ab esse ad non esse simpliciter, convenit substantiis propter se; mutatio à non esse ad esse secundum quid, aut ab esse ad non esse secundum quid, convenit accidentibus, aut potius substan-

substantiis propter accidentia. Sic exempli gratiâ, cum aqua generatur, aqua dicitur simpliciter fieri: at cum in ea calor oritur, non dicitur fieri simpliciter, sed fieri calida. Similiter, cum aqua corrumpitur, simpliciter esse definit: at cum frigus in ea corrumpitur, non definit esse simpliciter, sed definit esse frigida.

IV. Idem est generationis & corruptionis subjectum, & iidem termini. Distinguuntur tamen inter se, eo, quod generationis terminus à quo, sit corruptionis terminus ad quem, & vice versa. Nam generationis terminus à quo, & corruptionis terminus ad quem, est non-esse simpliciter, sive privatio esse substantialis certæ speciei: contrâ, generationis terminus ad quem, & corruptionis terminus à quo, est esse simpliciter, sive esse substantiale certæ speciei.

V. Inter hosce terminos generatio & corruptio sic versatur, ut nunquam una sit sine altera; imò ut omnis generatio sit quædam corruptio, & omnis corruptio vicissim sit quædam generatio. Itaque quemadmodum generatio & corruptio ejusdem sibi invicem contrariæ sunt, non quidem contrarietate terminorum (substantiis enim nihil est contrarium) sed contrarietate accessûs & recessûs, ut Thomas loquitur; ita cum aliquid generatur, aliud eadem actione corrumpitur, & cum aliquid corrumpitur, aliud eadem actione

actione generatur. Hujusce rei duæ causæ sunt: Prior causa est imperfectio materiæ, quæ cum sit pura potentia, sine qua forma naturaliter existere non potest; ideoque cum per interitum alicujus rei, ultimam amisit formam, aliam suscipere debet, atque ita novam rem gigni necesse est adventu novæ formæ. Sed hæc causâ non est universalis: quia non omnis interitus materiam omni forma spoliât. Altera causa est unitas specifica cujusque rei. Quia enim quicquid generatur, novæ speciei essentiam induit, & quicquid corrumpitur, essentiam suæ speciei deponit; si, cum aliquid gignitur, nihil interiret, res genita duas haberet essentias, foretque duarum specierum: & si, cum aliquid corrumpitur, nihil generaretur, aut nuda materia superstes esset generationi, quod absurdum esse antè diximus, aut corpus nullius essentiæ aut speciei.

VI. Subjectum cujusque generationis non solum est materia prima, quæ est in potentia ad omnes formas, sed etiam quælibet substantia, quæ ex una specie in aliam commutari potest. Neque enim putandum in quâlibet corruptione aboleri omnes formas substantiales, nedum ut aboleantur omnes formæ accidentales. Nam primò certum est, eandem numero quantitatem, quæ fuerat in re corrupta, superesse in genita. Præterea non paucae qualitates remanent. Nam cum aer in ignem

substantiis propter accidentia. Sic exempli gratiâ, cùm aqua generatur, aqua dicitur simpliciter fieri: at cùm in ea calor oritur, non dicitur fieri simpliciter, sed fieri calida. Similiter, cum aqua corrumpitur, simpliciter esse definit: at cùm frigus in ea corrumpitur, non definit esse simpliciter, sed definit esse frigida.

IV. Idem est generationis & corruptionis subiectum, & iidem termini. Distinguuntur tamen inter se, eo, quòd generationis terminus à quo, sit corruptionis terminus ad quem, & vice versa. Nam generationis terminus à quo, & corruptionis terminus ad quem, est non-esse simpliciter, sive privatio esse substantialis certæ speciei: contrà, generationis terminus ad quem, & corruptionis terminus à quo, est esse simpliciter, sive esse substantiale certæ speciei.

V. Inter hosce terminos generatio & corruptio sic versatur, ut nunquam una sit sine altera; imò ut omnis generatio sit quædam corruptio, & omnis corruptio vicissim sit quædam generatio. Itaque quemadmodum generatio & corruptio ejusdem sibi invicem contrariæ sunt, non quidem contrarietate terminorum (substantiis enim nihil est contrarium) sed contrarietate accessûs & recessûs, ut Thomas loquitur; ita cùm aliquid generatur, aliud eadem actione corrumpitur, & cùm aliquid corrumpitur, aliud eadem actione

actione generatur. Hujusce rei duæ causæ sunt: Prior causa est imperfectio materiæ, quæ cum sit pura potentia, sine qua forma naturaliter existere non potest; ideoque cum per interitum alicujus rei, ultimam amisit formam, aliam suscipere debet, atque ita novam rem gigni necesse est adventu novæ formæ. Sed hæc causâ non est universalis: quia non omnis interitus materiam omni forma spoliât. Altera causa est unitas specifica cujusque rei. Quia enim quicquid generatur, novæ speciei essentiam induit, & quicquid corrumpitur, essentiam suæ speciei deponit; si, cum aliquid gignitur, nihil interiret, res genita duas haberet essentias, foretque duarum specierum: & si, cum aliquid corrumpitur, nihil generaretur, aut nuda materia superstes esset generationi, quod absurdum esse antè diximus, aut corpus nullius essentiæ aut speciei.

VI. Subjectum cujusque generationis non solum est materia prima, quæ est in potentia ad omnes formas, sed etiam quælibet substantia, quæ ex una specie in aliam commutari potest. Neque enim putandum in quâlibet corruptione aboleri omnes formas substantiales, nedum ut aboleantur omnes formæ accidentales. Nam primò certum est, eandem numero quantitatem, quæ fuerat in re corrupta, superesse in genita. Præterea non paucae qualitates remanent. Nam cum aer in ignem

ignem transit, calor; & cùm aqua mutatur in aerem, humiditas haud dubiè superest. Similiter, cùm res animatæ generantur aut corrumpuntur, forma quædam corporis ab anima diversa, quæ ex elementorum mixtione orta, certissimis indiciis deprehenditur, in communi generationis & corruptionis subiecto animam antecedit, cum ea manet, & post illius discessum adhuc superest. Nam quis credat, quoties vivens aliquod generatur, aboleri priorem corporis formam, & cùm anima suboriri novam? aut quoties vivens interit, cum anima formam corporis extinguere, & suscitari novam in cadavere? Cui bono ista formarum elementarium in materia vicissitudo, & à quo agente profecta?

VII. Per subiectum generatio distinguitur à creatione, & corruptio ab annihilatione. Nam creatio est productio substantiæ ex nihilo, & annihilatio est conversio in nihilum. Utraque est infinitæ difficultatis. Quare, cùm naturæ vis atque efficacia finito sit, nihil ex nihilo fieri naturaliter, aut in nihilum redigi posse, putandum est.

VIII. Atque hæc de natura generationis & corruptionis: sequuntur causæ. Non enim quidlibet à quolibet generari aut corrumpi potest: sed quicquid generatur, à simili generatur, & quicquid corrumpitur, à contrario corrumpitur. Cùm enim cuilibet formæ sua
debeat

debeat respondere materia, quidlibet generari nequit ex qualibet, sed tantum ex idonea, ritèque præparatâ atque dispositâ materiâ. Atqui dispositiones istæ produci nequeunt, nisi ab eo agente in quo ipsæ sunt, vel aliquid eminentiùs. Cùm jam res naturalis istoc modo generata est, tamdiu in suo statu permanet, quamdiu materia formam suam specièmque retinet. Materia autem nunquam aliam formam appetit, præter eam, quam habet. Atque hanc non tam abjicit, quàm retinere desinit, cùm dispositiones istæ per-eunt, quarum ope atque interventu idoneum erat formæ receptaculum, & alias dispositiones accipit ab externo agente, quibuscum forma illius consistere non potest. Dispositiones istæ aboleri, contrariæque introduci in materiam non possunt, nisi à contrario: ac proinde, quicquid corrumpitur, à contrario corrumpi debet.

IX. Cæterùm aliquid alteri simile aut contrarium dicitur vel formaliter, vel eminenter. Ex.g. calidum calido simile est, & frigidum contrarium formaliter: at lux calido similis est, & frigido dissimilis ac contraria, eminenter. Cùm quid generatur ab eo quod formaliter simile est, ut ignis ab igne, generatio dicitur univoca: & cùm aliquid corrumpitur ab eo quod formaliter contrariū est, ut ignis ab aqua, corruptio quoque dicitur univoca.

At cum aliquid generatur ab eo quod simile est, aut corrumpitur ab eo quod contrarium est eminenter, generatio corruptiōque dicitur æquivoca: veluti cum corpus lucidum ignem gignit, aut aquam aerēve corrumpit.

X. Hinc jam peti debet causa, cur, cum cœlum incorruptibile sit, elementa, omniāque quæ ex elementis constant, corruptioni sint obnoxia. Etenim ad materiam id referri non potest. Nam etsi nihil omnino corrumpi possit sine materia, non tamen quicquid materia constat, debet esse corruptibile. Materia enim ex se est pura potentia, ac proinde promiscuè respicit omnes formas. Cur ergo ipsa per se sit causa corruptionis? Nec refert, si dicas aliam esse cœlorum, aliam elementorum materiam. Nam, præterquam quòd id incertum sit, nodum non solvit. Nam tamen si statuatur diversa materia cœli à materia elementorum, erit tamen illa in potentia ad plures formas, ac proinde non poterit aliter habere ad corruptionem, quàm materia elementorum. Itaque formarum diversitati dispositionūmq; contrarietati tribuendum est, quòd cum cœlum sit incorruptibile, cætera perpetuis generationum & corruptionum vicissitudinibus sint obnoxia.

XI. Dispositiones istæ, quæ causæ sunt corruptibilitatis corruptionisq; in elementis,

tis, sunt qualitates primæ. Eæ enim à simili-
bus introduci in materiam, & vicissim à con-
trariis expelli solent, atque ita suo accessu
atque excessu materiam aptam atque ine-
ptam nunc ad has nunc ad illas formas effi-
cere. Ista materiæ ad formam admittendam
vel amittendam præparatio, haud dubiè alte-
ratio est. Nihil ergo gigni corrumpive po-
test sine prævia alteratione. Quin prævia ista
alteratio in generationem aut interitum de-
finit, ab eodémque agente forma substan-
tialis introducitur, aut expellitur, à quo ma-
teria fuerat antea præparata atque disposita.
Formæ tamen introductio aut abolitio, actio
est toto genere diversa ab alteratione præce-
denti: tantúmque discriminis inter eas in-
tercedit, quantum intercedit inter formam
substantialem & qualitatem.

XII. Cum elementum aut corpus ele-
mentare ab alio corpore elementari altera-
tur secundum primas qualitates, ipsum vicis-
sim, si alteri satis sit vicinum, ab illo secun-
dum eandem partem, eandémque contra-
rietatem alteratur: eaque dicitur reactio.
Quam qui cælo tribuunt, aut qui agens ele-
mentare secundum unam partem aut con-
trarietatem agere, & secundum aliam pati
volunt, in aperto versantur errore; quem ex-
perientia redarguit. Nam si manus nivem
tractet, ipsa suo calore nivis frigus minuet

eámque liquefaciet, & à nive vicissim refrigerabitur ea ipsa parte, qua in nivem agit.

XIII. Generatio corruptióque quatuor potissimum modis fiunt, quod erat tertium caput hujúsce disputationis. Primus modus est, cum formæ corrupti succedit forma rei genitæ: atque hoc modo generantur & corrumpuntur elementa. 2. Cum plures formæ inter se commistæ uniuntur, & unitæ dissolvuntur. Hoc modo generantur atque intereunt mista corpora, qua mista sunt. 3. Cum forma specifica fit forma disponens susceptâ aliâ formâ specificâ, ad quam erat in potentia. Sic intereunt res inanimæ, cum ex iis generantur viventia. Inanimis enim rei forma, etsi non pereat ratione suæ existentia, hætenus tamen perire dici potest, quatenus definit esse forma specifica. 4. Cum amissa atque abolita forma specifica, forma quæ antè in materia existerat per modum dispositionis, formæ specificæ munus accipit. Atque hoc modo, cum vivens interit, generatur cadaver. Nam etsi in cadavere nulla forma sit, quæ non fuerat in vivente, generari tamen dici potest, quia ea forma, quæ in vivente erat dispositio materiæ ad animam, amissâ animâ, fit forma principalis ac specifica.

DISPUTATIO XV.

*De Meteoris igneis & aereis.**Respond. DANIELE à SONNEVELT.*

I. **D**E Elementis egimus, deque ortu & interitu, quibus elementa, reliquaque corpora subcœlestia propter elementa sunt obnoxia: sequuntur ea, quæ ex elementis fiunt. Atq; hæc vel meteora sunt, vel corpora mista. Meteora nihil aliud sunt, quam ἀναδυομένης, id est, halitus, sive exhalationes quædā formis sensibilibus imbutæ: quæ, quia magna ex parte generatur αἰὲρ τὸ γειτνιώντα τὸν αὐτὸν τόπον τῆς φωρᾶς τῆς ἀσπὸς, id est, eo loco qui astronomi latiori vicinus est, μετέωρα, quasi dicas sublimia, vocantur. Hæc, cum nihil aliud sint, quàm elementa impurata, atq; à naturali suo statu dejecta, vix, ac nè vix quidem, inter mista corpora censeri debent. Quod ut intelligatur, observandum est, duo affectionum genera in elementis reperiri: quædam iis insunt à natura, ut qualitates motrices & alteratrices: aliæ iis ab externo agente imprimuntur. Per illa elementa, mundi & mistorum corporum elementa sunt, ut disput. xi diximus: per has fiunt Meteora. Quòd si quis ideo meteora inter mista corpora numeranda putet, quòd ad eorum generationem plura plerumque elementa concurrunt,

eum & terram, & reliqua elementa nostratia mistis corporibus accensere necesse est, quòd aliorum elementorum contagio & societate vitata sint: quod à vero oppidò quàm longè alienum est. Non enim quælibet elementorum conjunctio aut immutatio mistio est, sed conjunctio atq; immutatio substantialis. Cæterùm, quia meteora simpliciora & elementis propiora sunt, quàm mista corpora, priori loco de iis agendum est. Ut enim natura, ita quoque naturalis scientia progredi debet ab imperfectioribus ac simplicioribus ad perfectiora & composita.

II. In Meteoris spectanda est materia, forma, & causæ efficientes, à quibus & materia paratur, & forma materiæ suæ conciliatur. Materia Meteororum vel remota est, vel proxima. Materia remota sunt terra & aqua: materia proxima *ἀναδυμένας*, sive exhalatio, quæ ex terra & aqua elicitur. Exhalatio vel latè sumitur, vel strictè. Cùm latè sumitur, dividitur in fumum & vaporem: cùm strictè usurpatur, nihil aliud denotat quàm fumum, vaporiq; opponitur. Et quanquam nunquam fumus sine vapore reperitur, & vix vapor sine fumo, naturâ tamen suâ distincta sunt: & unumquodque vel fumus vel vapor appellatur, pro eo quod prædominatur. Fumus elicitur ex terra & rebus terreis; ideoque siccus est: vapor ex aqua & rebus aqueis, ac propterea

prerea humidus est. Ignis & aer non suppeditant exhalationes, quia nimis sunt tenuia: sed nec lapides, qui terrestrem, nec metalla, quæ aqueam naturam habent: quia partes humidæ cum ficcis ita arctè connexæ sunt in iis, ut ab externo agente sejungi ac separari nequeant. Fumus si ex rebus aridis elicitur, puta ex lignis, ossibus, pilis & id genus aliis, communi nomine fumus dicitur, &, si fluat in longitudinem, πνεῦμα, sive spiritus; si ex pinguibus elicitur, λιγνός, id est, fuligo; si ex oleosis, κίμα, id est, nidor dicitur. lib. 4. Meteor. cap. 13. Et si horum vocabulorum discrimen sæpe confundatur.

III. Exhalatio forma substantiali eadem est cum elemento è quo oritur. Nam fumus nihil aliud est, quàm terra, & vapor nihil aliud, quàm aqua, rarefactæ. At si spectes accidentia, fumus mediæ naturæ videtur esse inter terram & ignem; & vapor, inter aquam & aerem. Uterque enim in utramque, nempe fumus in ignem & terram, & vapor in aerem & aquam, facillimè vertuntur. Fumus enim ficcus est, & vapor humidus: utraque qualitas communis est; illa igni & terræ; hæc, aeri & aquæ. Accedit raritas, qua utraque exhalatio recedit à natura sua, & accedit, fumus, ad naturam ignis, & vapor ad naturam aeris, quantum scilicet istud fieri potest substantiali forma terræ & aquæ conservata.

IV. Causa efficiens terræ & aquæ in halitum mutata est calor: isque vel astrorum, ac imprimis solis, vel ignium subterraneorum. Nam & isti nonnihil conferunt ad istarum rerum generationem. Calor exhalationis causa est, quatenus terræ & aquæ partes quasdam calefaciendo rarefacit, iisque levitatem indit, qua rursus, quantum possunt, evehuntur, reliquis sua gravitate subsidentibus. Quoniam tamen forma terræ aut aquæ in exhalatione non fuerat abolita, sublata caloris causâ, calor exhalationis sensim perit, & cum eo raritas ac levitas: eoque fit, ut sensim ad statum & locum naturæ suæ convenientem redeant, haud aliter, ac aqua calefacta, si ab igne removeatur, redit ad pristinum statum.

V. Formæ meteorologicæ sunt color, lux, figura, situs, motus, quies, & si quid præterea sensibilibus accidentium exhalationes ab externo agente recipiunt. Harum tam multiplex est varietas, ut earum causæ efficientes generatim explicari nequeant. Quare ad divisionem accedendum, ut meteoris, eorumque formis, ad certas classes revocatis, singulorum causæ, & modus generationis, commodius intelligi possint.

VI. Meteora vel vera sunt, vel apparentia. Vera dicuntur, quæ hoc quod sunt, videntur esse: apparentia, non quæ omnino non sunt, sed quæ non sunt id, quod videntur. Meteora

vera

vera vel ex fumo fiunt, vel ex vapore, vel ex utroque. Fumus vel inflammatur, vel movetur: cùm inflammatur, dicuntur meteora ignea: cùm movetur, flatulenta: nimirum quia flamma ignis est, & fumus motus, flatus dicitur. Quæ ex vapore fiunt, dicuntur aquea. Quæ generantur ex utroque halitu, discriminis causa composita vocabimus. De igneis & flatulentis meteoris agemus hac disputatione; de cæteris sequenti.

VII. Meteorum igneum vel constans est ac diuturnum; ut stellæ & cometæ elementares; (nam de cœlestibus dictum est disp. 11.) vel evanidum; ut flamma, faces, &c. Cometæ stellæque subcœlestes sunt corpora lucida, &, prout visu percipiuntur, stellis cœlestibusque non dissimilia. Quorum generatio, ut intelligatur, materia ex qua, & causæ efficientes, à quibus fiunt, investigandæ sunt. Materia est exhalatio calida & sicca, pauco vaporis admista, quæ in medio aere condensata, & ad supremam tamen regionem, vel etiam ad locum ignis evecta, accenditur, atq; ita lucet. Exhalatio sicca nunquam attollitur, nisi humidæ immista atq; implexa: quam, cùm sua levitate adscendit, unâ secum vehit: & cum ad mediam aeris regionem pervenit, sensim deponit, ita tamen, ut ad supremam regionem nonnihil vaporis adferat, quod nec ignitionem ejus impedire potest,

atque interim satis est ad retundendam ignis concepti summam activitatem. Condensatur exhalatio sicca, cum per mediam regionem transit, à loci frigore: accenditur in ignis loco, ab ipso igne elementari; in aere supremo ab igne, vel ex proprio loco descendente, vel ex media aeris regione adscendente. Descendit ignis non naturâ suâ, sed motu illo, quo à coelo rapitur (quem non exactè circularem esse disp. 12. diximus) excussus in subiectum aerem: Adscendit, cum sursum ictu fulminis magno impetu vibratur, ut ex disput. seq. intelligetur. Aristoteles etiam alterum genus commemorat in sola apparitione positum: sed hoc non est hujus loci, sed disput. seq.

VIII. Hisce phænomenis multa adjuncta conveniunt: sed nos cæteris omissis, solummodò considerabimus tempus, locum, figuram, motum, & effecta. 1. Temporis durationisque spatium indefinitum est. Interdum enim admodum diuturna sunt, interdum intra exiguum tempus extinguuntur. Diuturna sunt, 1. Cum exhalatio copiosa est lenta ac densa. 2. Cum generantur non ita longè supra mediam aeris regionem, quin frigus ejus loci cometalem materiam constringere, & vim ignis moderari possit. 3. Cum assidue ferventur à simili halitu ad eam è terra continenter adscendente. 4. Cum à paucis, lento ac imbecilli igne, atque in superficie tantum compre-

comprehenduntur. 5. Cùm exhalatio sicca ab halitu vaporoso ita convenienter temperatur, ut igni pertinaciter resistat. In quibus ea quæ se habent modo contrario, nequeunt esse diuturna. II. Quod attinet ad locum, toto cœlo generari possunt: minùs tamen frequenter intra tropicos visuntur, quàm alibi, calore solis, qui ibi vehementior est, concretionem exhalationum impediens, vel dissipante. III. Figura est admodum varia. Interdum enim longa visuntur instar columnæ, interdum alia figura: sed sæpissimè rotunda. Hujus diversitatis causa est inconsistentis materiæ constitutio, quæ quamlibet figuram facillimè recipit. Præterea interdum visuntur similia stellis cœlestibus absque appendice, interdum apparent comata, (unde & cometæ dicuntur) barbata, aut caudata. Si ne appendice visuntur, cum materia æquali modo densata est: at comam habere videntur, cum materia tenuior rotundum stellæ sub cœlestis corpus undiq; ambit, in quam radii ab illius corpore exeuntes, brevium villorum imaginem referunt. Sæpe autem hæc appendens materia ita rara est, ut, qua parte soli opposita est, ob vigorem radiorum solarium non possit videri, videatur tamen in umbra & parte à sole averfa; & tunc stellæ barbatae dicuntur, aut, cum appendix à tergo longior dependet, caudatæ. Et ob eam causam cauda
barbæve

barbave tunc à sole averfa est. Interdum appendix rarior quidem est quàm ipsum per se corpus, sed ita tamen densa ut accensa per se lucere & cerni possit : eaque, quaquaversum extendatur, caudæ figuram refert. IV. Motus cometarum duplex est. vel enim moventur motu diurno (sæpe tamen aliquantò tardius) vel motu erratico, idque vel ab exhalatione adscendente & cometæ corpus venti more impellente, vel à proprio igne sequente ductum sui pabuli. V. Effecta cometarum sunt tempestates, terræ motus, inundationes, sterilitas, pestilentia, aliique morbi epidemici, & id genus alia. Quorum omnium rationes Physicæ utcumq; reddi possunt. Morbos aut interitus principum, bella, Rerumpublicarum everfiones, nec effici à cometis, nec portendi crediderim. Atque hæc de cometis.

IX. Meteora ignita evanida ejuldem naturæ sunt cum cometis : in eo tantùm dissimilia, quòd, quia constant pauciore, tenuiore ac rariore materia, ut ignem citò concipiunt, ita citò deflagrent. Hæc admodum varia sunt, pro materiæ, in copia, figura ac situ, diversitate. Si enim materia in longitudinem & latitudinem æqualiter porrecta est, generatur flamma non dissimilis iis flammis, quæ in arvis ex accensis stipulis oriuntur. Si materia in longum magis distendatur, reliquæ ignitæ apparitiones gignuntur, ut capræ, fa-
ces

ces & stellæ discurrentes. Et capra quidem, cum tota materiæ longitudo continuata, nullisq intervallis divisa, ad latera appendices habet inter se distinctas: quæ, cum una cum tota materia incenduntur, villorum instar de materia longiore dependent, vel, ut alii volunt, cum materiæ partes multis intervallis distinctæ, tenui exhalatione connectuntur; quæ, cum incenduntur aliæ post alias, igne per tenuissimas commissuras invisibili modo transcurrente, caprarum saltantium figuram exhibent. Si materia longa non habeat appendices, & tota simul arserit, trabs & bolis dicitur; si altera tantum parte, fax appellatur. Cum materia longa & continua est, eaq; sic incenditur, ut ignis in una parte extinguatur, cum sequens inflammatur, stella discurrentis dicitur. Fieri etiam dicitur stella discurrentis, cum exhalatio sicca & calida in aere denso conclusa & compressa eliditur, eaque expressione accensa celeriter per aerem fertur. Atque hæc quidem generantur in suprema aut media regione aeris: simili modo meteora quædam ignita generantur in regione infima, ut draco volans, ignis fatuus, ignis lambens, Castor & Helena, &c.

X. Absoluta sunt meteora ignea: sequuntur ea, quæ, quia ex flatu generantur, flatulenta potius, quam aerea nominavimus. Flatus est species exhalationis siccæ, calorem à
sole

sole aut ignibus subterraneis impressum facile admittens & constanter retinens, ideòq; tenuis, & ob nimiam tenuitatem, humorisque defectum, non facile inflammabilis. atque insuper ad motum apertissimus.

XI. Ex flatu fiunt ventus & terræmotus. Ventus non est aer motus, ut multi voluerunt (aer enim sæpe movetur vehementer nullo vento spirante, atq; insuper non videtur tanta moti aeris potentia, quanta ventorum comprehenditur) sed flatus obliquè per aerem ruens more fluminis. Ut enim multi rivuli ex diversis fontibus scaturientes, si in unum confluant, fluvium efficiunt; ita flatus, non ex communi quodam receptaculo veniunt confertim, sed ex terra diversis locis sparsim eliciuntur: quorum cum in unum multi conspiciant, ac per aerem ruunt, ventus dicuntur. Quoniam autem flatus levitate sua feruntur sursùm, cum ad mediam aeris regionem perveniunt, à denso frigidòque loci istius aere repelluntur, (Aristoteles à motu circulari aeris repelli putat, alii ab astris; neutrum probabile) & dum sua levitate sursùm tendunt, divisa veluti contentione, feruntur in obliquum. Causam efficientem ventorum Vitruvius dicit esse rarefactionem & condensationem: Bodinus, angelos: Keplerus, terræ pulmones: nos putamus repelli exhalationem, non ut pila repellitur, sed per condensationem & gravita-

Gravitatem. Sed cur I, obliqué? II, tam longé? III, tanto cum impetu? IV, tam diu? V, cur venti ergo dicuntur leves? I. Obliquitas ab exhalationum levium occurſu. II. Ventus à terra reflit, à ſequente exhalatione impellitur, & fugientem aerem ſequitur. III. Impetus plerumque à procellis: ſed ſæpe tamen à ventis ordinariis, ob copiam materiæ & mobilitatem. Sed aqua gravior? Ita eſt, ſed confarta non eſt in pluvia. IV. Diuturnitas à copia & acceſſione materiæ. V. Leves, quia celeres.

XII. Terræmotus fit à flatibus intùs terram agitatìs. Nam cùm flatus, vi caloris, ex humectata terra, eliciuntur, interdum in aerem erumpunt, interdum introrſum in terræ cavitates. Qui, quoniam ſurſum vergunt, ſi nullos meatus inveniunt, ſuper à terræ ſuperficie nimium denſatâ, ab obſtante terra repelluntur, idque ſæpe cum ſono & rauco mugitu, & ut ſunt mobiliſſimi, hâc atque illâc fluunt, atque iterum in ſe redeunt, & ſecum quaſi luçantès terram concutiunt. Nec mirum; nam ut flatus eſt corpus mobiliſſimum, ita etiam, ſi impellatur, celeritate ſua vehementiſſimus eſt, &, ut Ariſtoteles loquitur, *κίνησις ταπεινός*. Sæpe autem ſuo ſe ſpiritus aeris que attritu accendit, terræque motu dehiſcens, ignem evomit. interdum etiam terrâ fractâ, aqua erumpit, eaque pernicioſa.

DISPU-

DISPUTATIO XVI.

De meteoris aqueis, compositis, & apparentibus.

Resp. LAURENTIO THORERI BILICHIO.

I. **D**isputatum est de Meteoris igneis & aereis, quæ ex fumo diximus originem habere; sequuntur aquea, quæ ex vapore fiunt, quæque, quia ex halitu utroque generantur, composita vocavimus, ac tandem *φαισμεντα*, sive apparentia. De quibus omnibus dicemus impræsentiarum. Meteora aquea vel nubes sunt vel ros. Nubes est vapor copiosus in media aeris regione concretus ac suspensus. Quia enim vapor radiorum solarium reliquique superi caloris ope suscitatur, non ulterius adscendere potest, quam quousque radii solares reflectuntur. Ad quem locum cum pervenit, quia nec cœli circumacta, neque radiorum solarium reflexione fovetur, atque interim deseritur ab exhalatione ficca, quæ cum illo fuerat sublata, (quæ quia tenuior est, & impressu calorem pertinacius retinet, ulterius adscendit ad supremam aeris regionem, vel etiam ad locum ignis) sensim refrigeratur atque in nubem concrevit. Suspenditur autem nubes, nec continuo descendit, tum quia constat partibus admodum exiguis, (quo modo & pulvis & aurumamenta aquæ

aquæ innatant) tum quia tantum siccarum ac calidarum partium retinet, quantum satis est ad cæterarum partium æquilibrium.

II. Nubes vel sterilis est, vel fœcunda. Nubes sterilis dicitur, quæ, quia tenuior est & minùs humida, à ventis & calore solis dispellitur, & in aerem facessit. Ex nube fœcunda generatur pluvia, nebula, nix & grando. Pluvia generatur, cum nubis partes sensim propriæ formæ efficacia frigefactæ & densatæ, in guttas concresecunt, atq; ita suo pondere decidunt. Pluvia interdum exiguis admodum guttis decedit; (Aristoteli *ψεγάς* dicitur;) interdum majoribus, sed tamen densis; eaque nomine communi *ὕετος* vocatur Aristoteli, Latinis imber: interdum raris, sed magnis admodum & cum impetu cadentibus; eamque nimbium vocant. Hæ differentiæ partim sunt ab inæquali frigore, partim à spatio per quod pluvia cadit in terram. Nam quò nubes majori frigore densatur, eò majores guttæ fiunt, ideóque & pauciores, ob magnam nubis portionem in singulis absumptam. Et quæ ex alto cadunt, in via sæpe dividuntur: quæ verò ex propinquo veniunt, hanc divisionem non patiuntur. *Ψεγάς* & nubes generantur quovis tempore, idque in loco remotiori & à frigore externo; nimbus non nisi tempore æstivo & calido, & in loco propinquiore, calore externo nobis frigiditatem
per

per antiperistasin subitò ac vehementer condensante.

III. Vapores interdum eliciuntur ex locis albicantibus, interdum ex locis rubris, puta ex miniatis Armeniæ montibus. & tum dicitur lacte aut sanguine pluere. Nam vero lacte aut sanguine pluere naturaliter, non crediderim. Hæc enim neque in aere gigni possunt, cum sint effecta vitalis formæ, neque ex terrestribus locis attolli: quia lac & sanguis, si in vaporem abeant, calorem suum atque adeò naturam amittunt. Quod enim ex sanguine & lacte evaporat, aqueum est, portione terrestri subsidente. Ideoque vapor ille lactis aut sanguinis naturam recuperare non potest, cum condensatur. Ranis tamen pluere subinde tam constanter affirmatur, ut negari non possit. Quare dicendum videtur, semen ranarum è stagnis unà cum vapore à sole aut voracoso vento attolli, genitæque ex eo in supero loco ranunculas vel cum pluvia, vel etiam sine pluvia decidere.

IV. Nebula est pars nubis non subtilior & tenuior, ut quidam volunt, sed densior & terrestrior: quæ, quia in aquam non potuit converti ob siccitatem, infimam aeris regionem sua gravitate petit, eamque obscuram & caliginosam reddit. Fit etiam nebula ex vaporibus spissis: qui, cum propter terrestrem crassitiem aut caloris defectum non possint
ad

ad mediam aeris regionem evehi, in parte infima obhærent. & tum, si nebula recidat in terram, serenitatem; si attollant à calore solis invalescente, pluviam portendit.

V. Nix generatur, quando nubes paulò siccior, antequam in aquam coacta est, à vehementi frigore congelata, in floccos dividitur, & sic descendit. Vehementius enim frigus, cum nubem sicciozem invenit, citiùs eam congelat, quàm ut in pluviam converti possit. Præter terrestrem & siccum halitum eùmque calidum, aliquid etiam aeris in nivosa nube continetur, eaque compositio causa est alboris; quemadmodum & in spuma, cujus nix quædam videtur esse species. Eademque mistura in causa est, quòd nivis liquefactæ aqua non sit pura, quòdque agros fœcundet. Quòd autem in nivosa nube non nihil calidæ spirationis continetur, argumentum est, non nisi à vehementi frigore posse gigni. Et certè nunquam gignitur nisi regione & tempestate valde frigida.

VI. Grando est pluvia congelata. Congelatur pluvia, non ab externo frigore, sed à calore per antipetitionem: ob eamque causam grando non fit tempore, aut regione admodum frigida, sed calida. Aeris enim circumstantis calore nubium trigus pressum & unitum, vim accipit, ut interdum nimbus, interdum grando ex iis generetur: nimbus, si calor circum-

circumstans fuerit modicus; grando, si major fuerit. Generatur ergo grando, non in media regione aeris, sed in superiori parte infimæ regionis, ubi & nimbos gigni diximus. Nubes enim in supero loco concreta, & jam intimâ sui parte in pluviam versâ, descendit in regionem infimam, ibique per antiperistasin frigidior evadit, ut pluvia in interiori nubis parte genita congelietur. Intimæ nubis partes citius in aquam vertuntur, quàm exteriores, quia calor aeris harum concretionem magis impedit. Pluvia in nube genita in grandinem vertitur antequam ex illa egrediatur. Nec tamen putandum est, guttas in nube suspensas detineri, sed simul atque genitæ sint, continenter descendere: verum tam esse vastas nubes, ut guttæ, priusquam illis egressæ sint, in glaciem verti possint: præsertim cum constet, aquam calefactam facillimè congelari. Grando nubibus egressa non liquatur inter cadendum, quia & celerius descendit per aerem, quàm per nubem, & ex loco non admodum sublimi.

VII. Ros est vapor, qui à debili calore in proximum aerem evocatus, temperatæ, serenæ, tranquillæque noctis modico frigore in exiguas guttulas colligitur. Quod si vapor iste roridus, prius congelatus fuerit, quàm potuerit in aquam commutari, pruina dicitur. Pruina enim ita se ad rorem habet, ut nix

ad pluviam. Ros & pruina gignuntur propè terram, pluvia & nix in media regione aeris. Nam in jugis montium altiorum ros & pruina non deprehenditur; in quibus tamen nungit aut pluit. Grando medio loco generatur, inter locum nivis, & roris ac pruinae. Ros & pruina ex paucò uniùsque diei vapore generatur; nix & pluvia ex vapore copioso, qui sensim potuit è terra evocari. Ros fit à modico frigore, quale esse solet matutinum æstivo tempore ut & pluvia: pruina, quemadmodum & nix, non nisi vehementi: ideóque non fit nisi tempore hiberno & locis frigidis.

VIII. Explicatis meteoris simplicibus, sequuntur ea quæ composita propterea vocavimus, quòd constent exhalatione sicca & humida, aut potiùs quòd fiant ex halitu sicco & calido in nube intercepto, ac vi quadam indè erumpente. Hujus generis 1. sunt fulgur sive fulmen, & tonitru; 2. ecnephias, typhon & prester: quorum illa subtiliori; hæc crassiori spiritu constant.

IX. Fulgur sive fulmen & tonitru fiunt hoc modo: Cum in magna, densa ac cava nube, fumus sive spiritus undiq; conclusus detinetur, & per cavitatem oberrans, atque ad latera sæpiùs allisus incalescit ac rarescit, nubes interim sensim compressa, majorem locum quærit; viam impetu sibi facit, nubeq; rupta, cum ictu ac sono erumpit, & subita eruptione, celerique quo fertur motu, accendi.

cenditur. Spiritus iſte cum impetu ruens, fulmen nuncupatur, ejusque fulgor ac coruſcacio, fulgur: ſonus verò fractæ nubis aut iſti aeris, appellatur tonitru, quanquam viderur Ariſtoteles paulò aliter fulmen à tonitru diſtinguere. Hanc fulminis tonitruſque generationem haud faciliùs intelligas, quàm ſi conſideres modum quo machinæ bellicæ incenſione pulveris nitrati tanto cum impetu & violentia diſploduntur. Interdum tamen tonitru fit à ſpiritu per nubem oberrante & ad latera magnâ violentiâ alliſo, ſine ruptura aut inflammatione: interdum etiam nubes non eſt ita denſa, ut, cùm ab exeunte ſpiritu rumpitur, ſonum edere poſſit.

X. Tonitru in tria genera diſtribui poteſt. Primum genus tonitru tumultuoſum eſt, raurum & mugitibus ſimile, ſed tamen æquale & continuum: fitque cùm ſpiritus ad latera nubis magno impetu alliditur, non tamen ut nubem diſfringat & erumpat. Secundum & tertium genus ſiunt, cùm nubes rumpitur. Rumpitur autem nubes, vel uno, vel pluribus iſtibus iteratis: ſi uno rumpatur iſtu, ſecundùm indè genus tonitru ſit, ſimile ſono quem edit inflata veſica, cum impetu diſrumpitur. Tertium genus tonitru eſt, cùm nubes multis iſtibus frangitur: idque ſæpe iteratur. Totidem ſunt genera fulminum: quædam enim penetrant, alia diſcutiunt, nonnulla

nulla incendunt. Quòd perforat, constat spiritu subtrili atq; admodum celeri, quo corpora porosa citius penetrat, quàm ut ea possit urere: corpora tamen valdè dura & compacta, quia resistunt, frangit. Hinc fit, quòd fulmine tactis ossa interiùs sæpe comminuta sint, nulla injuriæ nota in externis partibus hærente. Fulmen discutiens conglobatum est, & spiritus coacti vim habet, quâ obvia prosternit & ietu rumpit. Fulmen urens constat spiritu torpido, igneo tamen: qui cùm non satis subtilis sit, ut perforet, nec satis validus ut frangat, aut prosternat, obvia vel afflatu quodam igneo lædit, vel amburit, vel incendit.

XI. Ecnephias fieri dicitur cùm flatus densior ac crassior, quàm is quo fulmina constant, confertim & magno impetu è densa nube deorsum ruit, diciturq; *ἐκνεφίας* quasi procella *ἐκ τοῦ νεφῶν* veniens. Procellosi venti vehementes sunt, & acres, quia non fusus, ut Seneca loquitur, nec per apertum venit, sed iter sibi vi & pugnâ per angusta facit. Supernè ferè in nos irruit: quia nubes undiq; quidem densa est in externis partibus (quòd indè calor faciliùs emigret, quàm è medio) sed maximè in superis, calore suo naturâ sursum tendente. Atque ita fit, ut exhalatio calida & sicca, ideòq; & levis, in inferum locum erumpat, à densitate scilicet supremæ nubis extrusa: quomodo & nuclei ceraforum, quanquam graves,

graves, adscendunt tamen cum digitorum compressione eliduntur. Cùm ecnephas nube suâ egrediens in aliam nubem incidit, à cuius densitate rectâ descendere prohibetur, in orbem igitur deorsum, & *πῶρον* sive vortex appellatur. Cùm ob vertiginis oblietationem spiritus se à nube nequit expedire, in gyrum contortus cum ipsa nube descendit: & si in mare illapsus repercutiatur, magnam vim aquæ attollit unâ secum, eâq; res *σίφων* vocatur. Neque verò solùm aquam, sed & res firmissimas prostermit, rumpit, abripit, & aliò transfert. Si spiritus sit tenuior, typhon sæpe flammam concipit, prestérque appellatur.

XII. Meteora apparentia, sive *φάσματα*, de quibus ultimo loco dicendum erat, fiunt hallucinatione aspectûs. Ejusq; hallucinationis causa vel reflexio est, vel refraetio luminis à nube. Si enim nubes admodum densa sit, lumen non transmittit, sed instar speculi æquali angulo reflectit: si non ita densa sit, ut reflectere possit, transmittit quidem, sed obliquatum atque infraetum. Omnis enim visio, quæ sit per diversæ densitatis media, si sit extra perpendiculum, fit radio in confinio diversorum mediorum inclinato: vel ad perpendiculum, si reflexio fiat à medio densiori; vel à perpendiculo, si fiat à medio rariori. Atq; hæc quidem in opticis manifesta sunt.

XIII. Ex reflectione luminis fit iris, area, parelius,

parelius, & paraselene. Iris est species luminis solaris (interdum etiam lunaris sed rarò) à nube rosca ad pares angulos reflexa, circula rem figuram puniceo, viridi & purpureo colore repræsentans. Nubis enim rosca singulæ guttulæ singula specula sunt: quæ ob nimiam parvitatem, non figuram solis, sed solam lucem repræsentare possunt. Lux autem ista non pura nobis redditur, sed colorata, quia cum atro colore nubis commiscetur. Colorum diversitas est ex multiplici reflexione luminis in singulis guttulis: circularis figura ex æquali reflexione luminis. Centrum solis, oculi, & iridis, debent lineam rectam constituere. Ex quo sequitur, 1. sole horizontem occupante iridem esse semicirculum integrum: & quantò altiùs supra horizontem est, tantò minorem esse semicirculo. 2. infinitas esse irides, & ex diversis locis diversas irides videri. Area est circulus circa lunam, rarò circa solem. Eaque eodem ferè modo fit quo iris, nisi quòd nubes specularis hic minùs densa sit, ideòq; lucem reflectat minùs vitiatâ, idq; uno tantum colore: & quia inter visum, & lunam interponitur, integra circuli figura apparet. Parelius est imago solis ab aere similiter crasso ad visum reflexa. Imago lunæ vocatur paraselene, quæ tamen rariùs apparet.

XIV. Ex refractione fiunt hiatus sive foveæ, & varii colores, in primis autem purpurei

& punicei ac ſanguinei. Cùm enim lux exhalationis accenſæ, aut alia, videtur per nubem non admodum denſam, colorem purpureum, viridem, puniceum, aut flavum repræſentabit pro varia nubis denſitate. Si inter lumen & aſpectum poſita ſit nubes mediâ parte admodum denſâ, & extremis partibus rarior, hiatûs, foveæ, aut voraginis ſpeciem exhibebit. Pars enim denſa lumen aſpectui eripiens, nihil niſi atrum colorem exhibebit: cæteræ apparebunt puniceæ, aut pallidæ. Omne autem atrum procul eſſe videtur, præſertim ſi undique lucido colore ambiatur.

DISPUTATIO XVII.
De Mixtione & Putredine.

Reſpond. GERARDO NEODORPIO.

I. **A**bsoluta eſt ea pars ſcientiæ naturalis, quæ eſt de Meteoris: ſequuntur corpora, quæ propriè dicuntur mixta. Nam Meteora inter mixta corpora propriè dicta recenſeri poſſe, jam antea negavimus. In mixtis corporibus tria deinceps conſideranda ſunt: ortus & interitus, affectiones, & ſpecies. Quæ ſingula ſingulis diſputationibus complectemur.

II. Ortus mixtorum, vocatur mixtio: eaq; definitur, miſcibilium alteratorum unitio. Verùm enim verò hæc definitio latiùs pater, quàm

quàm ut nostro instituto accommodari possit. Duplex enim mixtio est, prima & secunda. Mixtio prima est cum corpora simplicia, omnisque mixtionis expertia, qualia sunt elementa, commiscantur: secunda, qua miscantur inter se diversa corpora, quæ & ipsa ex elementorum mixtione conflata sunt: ut pharmaca, condimenta, &c. Hæc mixtio non est hujus loci; atque insuper quo modo peragatur, non erit difficile perceptu, si modus primæ mixtionis intelligatur: quæ nihil aliud est, quàm mistorum corporum generatio ex elementis alteratis.

III. Hanc mistorum corporum generationem definit Aristoteles, mutationem ex subiecta cuiq; naturæ materia à facultatibus activis proportionem habentibus. *lib. 4. Meteor. cap. 1. Per facultates activas* intellige calorem & frigus; per *materiam*, qualitates passivas, humidum & siccum. Hæc enim in unaquaque natura, hoc est, in unoquoque corpore mixto, *materiæ subiectæ* vicem gerunt: idque duplici nomine: nam & qualitatibus activis subjiuntur, & formis, quibus mista corpora constituentur. Porro facultates activæ *proportionem habere* debent, tum ipsæ inter se; tum cum facultatibus passivis. Hæc posterior proportio in eo sita est, ut qualitates activæ vincant materiam, sive facultates passivas.

IV. Hæc mixtorum corporum ex elementis generatio nihil est aliud quàm elementorum mixtio. Eâdem enim mutatione & elementa misceri dicuntur, & mista corpora generari. Cæterùm ut ea distinctiùs intelligatur, tria statuendum est ad eâ maximè requiri. Primò enim necesse est, ut elementa in unum locum conveniant. Nam sine contactu non potest fieri mixtio. Locus iste superior pars terræ est qua aquâ sustinet, atq; ipsa etiam aquarum receptacula. Nam prope cætrum non est credibile misionem fieri: quemadmodum nec in ignis aut aeris regione. At in superiori parte terræ & aquæ continetur, & aeris & ignis, quântum satis est: quemadmodum etiam in aquarum conceptaculis, atq; in primis in mari. De aquæ & terræ conjunctione nulla potest esse dubitatio. Ignis aut ex suo loco descēdit, (modum diximus disp. 12.) vel in subterraneis locis, aut etiam in aere, ex fumo generatur. Aer etiam porosam terram subire potest, aut in illius cavitatibus ex vapore generari. Cæterùm elementa confluere debent certa quadam molis ratione: nè si unum elementum cætera vincat nimio excessu, ea sibi assimilet, & in suam substantiam convertat. Quia verò vis ignea omnium maxima est, hujus elementi portio in mistis debet esse minima; nec multò major aeris. In corporibus firmis maxima moles terræ est; in fluidis & liquidis, plùs aquæ.

V. Secun-

V. Secundò requiritur in mixtione, ut elementa in minimas particulas dividantur. Quælibet enim pars mixti separabilis debet esse mixta: ideòque omnia elementa in qualibet ejusmodi parte contineri debent. Quod fieri non posset, nisi elementa in exiguas particulas diltracta, se invicem omni ex parte contingerent. Quamobrem opus est humiditate, cujus beneficio miscibilia fiunt *ὑδαίματα*, id est, *facile divisibilia*. Tertiò necesse est, ut elementa mutua actione & passione se invicem oppugnent, & secundùm omnes partes alterent ac debilitent. Si enim hac pugna elementa non frangerentur à se invicem, non fieret mixtio, sed quædam elementorum aggregatio, qualis est granorum in acervo. In hac pugna, primum agit contrarium in contrarium, calidum in frigidum, & humidum in siccum, & vicissim: & quia calor & frigus validissima sunt in agendo, & in patièdo debilissima, priùs absolvitur harum qualitatum temperies ac moderatio (qua ex colore & frigore extremis, fit calor moderatus) quàm humidi & sicci, quæ remissè agunt & potenter resistunt. Hic temperatus calor agit deinde in humidum & siccum tanquam in materiam, eaque sic digerit, terminat, unit ac regit, ut inde misti forma resultet, sub qua quatuor elementa sic uniuntur, ut unam substantiam constituent.

VI. Ex hisce liquet humidum & siccum esse materiam in mistione; calorem & frigus, causas efficientes. Et calor quidem, qui est veluti habitus, est causa per se; frigus, quod est veluti caloris privatio, est causa per accidens. Nam calor homogenea in mistione congregat & heterogenea disgregat, & elementa in minutissimas partes divisa, concoctione quadam unit; sic ut partes humidæ cum siccis aptè cohæreant, humiditate siccas partes conglomerante, & siccitate fluorem humidarum partium impediante, eâque terminante. Frigus verò non aliter ad mistionem concurrat, quàm quatenus calorem temperat, aut massam vi caloris congregatam cogit atque perficit, vel calorem sua *αὐτοθεσία* intra contactum auget. Per siccum & humidum aqua & terra intelligitur. nam ignis & aer, ut calida elementa ad mistionem concurrunt, non ut sicca aut humida: ideòque potiùs causæ efficientes mistionis sunt, quàm materia, nisi quòd, cum humidum & siccum uniunt, eâdem massâ involvantur, atque ita secundariò materia fiant.

VII. Quæ sit forma substantialis mixtorum corporum, & quomodo oriatur, res est haud parvæ controversiæ. Thomas enim & qui eum sequuntur, volunt formas substantiales elementorum penitus aboleri, & in quatuor elementorum materiam novam formam

mam introduci, per quam mistum corpus est id quod est. Hæc sententia, si admittatur, mistio definiri non potest miscibilium alteratorum unio. quæ enim penitus interierunt, uniri non dicuntur. Deinde explicari non potest, à quo agente formæ elementorum aboleantur. An à se invicem? At quod corrumpit, non potest simul cum re corrupta interire. Præterea, à quo nova misti forma efficietur? An à cœlo? At cœlum est causa universalis, quæ nunquam quicquam efficit sine causæ particularis ope atq; interventu. Forrò quomodo dicatur mistum ex elementis componi, & in elementa resolvi, si in misto nihil fuerit præter materiam & accidentia?

VIII. Avicenna voluit elementorum formas in misto superesse integras, easq; inter se coalescere, ac quadantenus uniri: atque hanc quatuor formarum elementarium farraginem esse formam cujusque corporis misti. Quæ, cum pro varia proportionē elementorum multipliciter variet, causa sit tantæ varietatis in rebus mistis. Hæc etiam opinio, etsi sit priori probabilior, à vero tamen abest. Nam hac sententia admissâ, sequetur, corpus mistum non fore corpus per se ac physicè unum, sed tantum unum per accidens, aut ratione materiæ ac quantitatis. Unitas enim physica ab unitate formæ est. Deinde non videtur fieri posse, ut qualitates primæ tantum remittan-

tur, quantum ſatis eſt ad conſtitutionem temperamenti, ſi formæ ſubſtantiales in ſuis ſingulæ materiis integræ perſiſtant.

IX. His igitur ſententiis reje&ctis cum Averroee putamus formas ſubſtantiales elementorum nec aboleri penitus; nec integras ſuperſeſſe: ſed refringi, caſtigari, ac remitti, atq; ita formam miſti componi ex quatuor formis elementorum remiſſis ac caſtigatis. Hoc modo & miſtionis naturam, & unitatem miſti corporis, cæteraq; omnia defendi poſſe putamus. Nec tamen putandum eſt, eodem modo remitti formas ſubſtantiales, quo qualitates. Nā qualitates remittuntur, aut intenduntur, non mutata ſpecie: at formæ ſubſtantiales, ſimul ac remittuntur, tranſeunt in aliam ſpeciem more numerorum; qui nè una quidem unitate minui, augeriq; queunt, ſervatâ ſuâ ſpecie.

X. Cùm elementa in miſtione debeant diſtrahi in minimas portiunculas, dubium eſt, an in unaquaq; materiæ portione minimâ, quatuor elementorum remiſſæ formæ conjungantur, ac ſingulæ hæreant in ſingulis particulis ſolæ, ac ſine ulla formarum aliarum ſocietate. Alterutrum enim ſtatuendum videtur: & neutrum duorū caret difficultate. Nam ſi ſtatuatur priùs, difficile explicatu eſt: 1, quomodo in portionem alicujus elementi, puta terræ, cæterorum elementorum formæ tranſeant, cùm forma ſubſtantialis non migret de
sub-

subjecto in subjectum : 2, quomodo plures formæ in eadem portione materiæ uniri queant, ut ex iis una misti forma componatur. Si statuatur posterius, non liquet, quomodo unaquæq; pars misti queat esse mista.

XI. Ego verò, etsi prius videatur esse probabilius, utrumque tamen defendi, atque ab incommodis liberari posse puto. Nam de priori modo dixerim, in materiam alicujus elementi, puta terræ, cæterorum elementorum formas non transire, sed à cæteris elementis produci, & formæ terrestri refractæ (nam integræ non possunt) superaddi, atque ex omnibus inter se subordinatis unam misti formam absolvi. In qua subordinatione, forma, quæ est in propria sua materia, cæteris subternitur, ut *δυνάμεις* suæ *ἐν τελεχείᾳ*. Cæteræ autem formæ non adjiciuntur simul, sed una prius, altera posterius; ac prius quidem illa, quæ cum isto elemento ejusque forma ac qualitatibus majorem habet cognationem, & sic porro. Hinc jam patet, cur in dissolutione misti, unaquæque elementi portio facilius redeat ad pristinam naturam, quàm vertatur in naturam alterius elementi cujus etiam formam admisit: nimirum, quia unaquæq; forma firmitus inhæret portioni materiæ, in qua fixa est, quàm in portione comparium elementorū. Quod attinet ad secundum modum; etsi singulæ formæ elementorum

hæreant in singulis materiæ portionibus solæ, unamquamque tamen partem misti dici potest fore mistam, quia mistum dividi non potest in partes tam exiles, in quibus omnia elementa non contineantur.

XII. Atque hæc quidem de ortu misti corporis. sequitur interitus : atque is vel naturalis, vel violentus. Interitus naturalis vocatur putredo: violentus, combustio; cui additur à quibusdam putrificatio. Mors non est interitus misti, quâ mistum est, sed quâ vivit. Putredo (definiente Aristotele) est corruptio proprii ac naturalis caloris in unoquoque humido à calore ambientis. *lib. 1. Met. cap. 1.* Hæc definitio non est definitio perfecta quicquid alibi disputant, sed definitio causalis. Nam in perfecta definitione debet contineri genus, subjectum & causa: at in hac definitione genus & subjectum non continentur. Genus enim perfectæ putredinis est separatio humidi à sicco, in qua interitus misti corporis est positus: subjectum est corpus mistum, quod, cum putrescit, interire dicitur. Causa, cur in misto corpore humidum à sicco separetur, in tribus rebus constituta est, quæ in hac definitione continentur, in humore, calore naturali ac proprio, & calore externo, qui est calor corporis ambientis. Humorem requiri ex eo patet, quòd quæ putrescunt, humida reddantur; quòdque ea, quæ
omnis

omnis humoris expertia sunt, ut ignis, cines, &c. non putrescant. Dixit Aristoteles, *in unoquoque humido*, ut designaret, tam nativum humorem, qui gluten est siccarum partium, quàm adventitium, quem mista corpora in poris suis sæpe continent, ad putredinem conspirare, Requiritur etiam calor proprius ac naturalis, qui siccum humori temperatum & unitum conservat. Ideoque, quæ calore destituuntur, ut glacies, putrescere non possunt. Tandem requiritur calor ambientis, hoc est aeris, aquæ, aut alterius corporis. Hic ambientis calor dicitur corrumpere calorem naturalem, non quia illum destruit, sed quia eum ita auget, ut amplius non sit misto naturalis. Quod cum fit, humidum sensim evaporat, & cum illo calor, atque ita humidum à sicco separatur, in quo separatione misti interitus consistit.

XIII. Porro varii sunt putrefactionis gradus potius quàm species. Nam interdum quoad solas qualitates vitiatur, quod putrescere dicitur, salvâ formâ substantiali. Hæc inchoata putrefactio dicitur, habetque locum in impuris elementis, aere, aqua & terra. Nam ignis ob humoris defectum non putrescit. Hæc putrefactio ita se habet ad putrefactionem perfectam, ut alteratio elementorum se habet ad misionem. Interdum rei putrescentis forma substantialis aboletur, resque mista penitus

nitus interit. Atq; hoc iterum duplici modo. Nam interdum omne humidum à sicco separatur, résque mista in elementa resolvitur: veluti cum cadavera in monumentis ita penitus sunt absorpta, ut eorum nihil supersit, præter pulverem, hoc est, terram. Hæc putrefactio locum habet in rebus, quæ non fluunt, sed suis terminis consistunt. At in liquidis, ut in vino, lacte, sanguine, &c. major humidæ copia est, quàm ut omne possit à sicco separari. Hæc ergo putrescere dicuntur, & putredine corrumpi, cum in iis tantum nativi humoris absumptum est, quantum satis est ad formam specificam abolendam. Itaq; non statim transeunt ea corpore cum putrescunt, in elementa, sed in aliam speciem misti corporis: etsi dici non possit, quo temporis momento hæc transmutatio fiat. Ex mistis corporibus quædam faciliè putrescunt, quædam non ita faciliè. Faciliè putrescunt, quæ moderatè calent, & humorem habent copiosum minimèque viscosum: ut caro, sanguis, &c. Quæ valdè calida sunt, ut aromata; aut sicca, ut sal; aut humorem habent viscosum, ut oleum; putredini minùs sunt obnoxia. Calor item ambientis si sit admodum validus, non putrefacit, sed exsiccat. Præterea calor humidus & vaporosus corporis magis putrefacit, quàm sicci, aut humidus quidem, sed crassi instar aquæ. Idemque res in aere putrescunt faciliùs, quàm in aqua:

aqua:& in aere humido citius quàm in sicco.

XIV. Combustio est totius misti à vehementi calore in ignem & cineres mutatio. Cineres enim, qui supersunt, partes sunt terrestiores, quæ ob cruditatem & nimiam vim resistendi, ab igne superari nequeunt. Petrificatio est mutatio totius misti à vehementi frigore in substantiam lapideam aut terrestrem.

DISPUTATIO XVIII.

De Temperamentis, aliisque misti corporis affectionibus.

Respond. FREDERICO ABBAMA.

I. **A**ctum est de ortu & interitu misti corporis: sequitur, ut de affectionibus agamus, quæ universo mistorum corporum generi insunt propter mitionem. Quæ quidem ad duo genera revocari possunt: vel enim qualitates sunt, vel mutationes, quibus mista corpora quoad qualitates istas alterantur. Qualitates misti corporis, vel temperamentum sunt, vel qualitas ex temperamento orta: atq; hæc vel qualitas sensibilis, vel *δύναμις συληή*. Qualitas sensibilis, quæ quidem temperamentum sequitur, vel est sapor, vel odor, vel color, vel qualitas tactilis. Nam sonus non sequitur mitionem, sed motum localem, & collisionem corporum solidorum. *Δύναμις συληή* vel activa est, (quo pertinet sympathiæ & anti-

antipathia: alia'q; agendi vires, quæ in mistis rebus reperiuntur) vel passiva, quales admodum multæ traduntur, *lib. 4. Meteor. cap. 13.* Hac autem disputatione agemus solum de temperamentis, de sapore, odore, & colore, deque mutationibus quibusdam communissimis. Nam qualitates tactiles, vel ad elementa pertinent, ut qualitates primæ, & quædam ex secundis; vel sunt mistorum corporum differentia, quemadmodum & *Supra dictis* passivæ. Vires agendi toti generi non insunt, sed in singulis speciebus reperiuntur diversæ: Ideoq; ad historiam rerum naturalium referendæ sunt potius, quàm ad disciplinas.

II. Ut intelligatur, quid sit temperamentum, memoriâ repetendum est, quomodo formas elementorum in mitione perire aut superesse diximus. Atq; hoc esto hujusce disputationis fundamentum. Nam prout quisq; de hac re aliter atq; aliter sentit, ita etiam de temperamentis aliter atque aliter pronunciat. Ac Thomas quidem, cum formas elementorum in mitione penitus aboleri, iisque aliam formam succedere docuisset, quæ esset forma misti; qualitates quoque primas, quod inde sequi existimabat (sed perperam) statuisset in misto prorsus interire, & alias numero diversas à prioribus suboriri: ratus insuper (sed & hoc perperam) idem numero accidens in genito corpore, quod in corrupto fuerat,

fuerat, superesse non posse: temperamentum voluit à qualitatibus elementorum numero differre. Hæc sententia haud dubiè falsa est. Nam absurdum est, interitum comminisci ejus rei, quæ eadem, non numero, sed specie, statim iterum debet exoriri. Avicenna cum formas elementorum statuisset integras in mixto superesse, temperamentum tamen voluit qualitatem esse simplicem, ex mutua primarum qualitatum actione ortam, ab iisq; diversam, quæ sola in misto corpore superites, primis qualitatibus in conflictu pereuntibus, omnium vires potestate obtinet. Quæ sententia nec sibi, nec rectæ rationi, nec experientiæ consentit. Nam qui ex formis elementorum, formam misti conflare existimat, eum necesse est etiam temperamentum ex primis elementorum qualitatibus conflatum esse dicere. Atque ut hoc necesse non sit, à quo abolebuntur primæ qualitates? à quo quinta qualitas procreabitur? & quomodo poterit mistum corpus in elementum reverti? Jam tactus judicat, cui hic sanè credendum est, primas qualitates non abolitas, sed retusas esse. Sed nec Fernelii sententia probanda est, *cap. 8. de elem.* statuentis, formas elementorum à mixture superesse integras, solâsque qualitates misceri, & per totius compositi molem æqualiter diffundi; & *cap. 2. de temper.* docentis, summas

summas elementorum qualitates in permissionem & temperamentum coire, & tales fermè in misto permanere, quales puris simplicibusque elementis insidebant, hoc tantum discrimine, quod nunc confusæ, eandem communemque materiam obsident. Fingi enim non potest, nedum ut fieri posse dicam, contrarias qualitates in eandem materiam confusas non retundi aut castigari. His igitur sententiis rejectis, quemadmodum ex quatuor elementorum formis refractis formam misti, ita ex quatuor primis qualitatibus mutua actione debilitatis temperamentum resultare judicamus, ac proinde temperamentum nihil aliud esse, quam commistionem & complexum primarum qualitatum certo modo rationeque temperatum.

III. Modus temperationis, vel naturæ misti corporis, ejusque functionibus conveniens est, vel adversus: si conveniens est, temperies sive *Ευκρασία* dicitur; si adversus, *Δυσκρασία* sive intemperies: eaque via est ad interitum. Nec tamen putandum est *Ευκρασίαν*, sive primarum qualitatum proportionem, prorsus esse individuum, ut si vel minimum ab ea recessum sit, mistum protinus intereat. Suam enim habet latitudinem in unaquaque specie, intra quam tutò vagari licet: ita tamen ut certos habeat fines, quos ultra citràque nequit consistere mistum. In qualitatibus

ergo

ergo primarum proportionem, perfectio misti, animaliumque sanitas consistit : à qua si recedatur, impuratur primum mistum, ac tandem dissolvitur, & in animalibus, morbus primum ex intemperie, & si ea non emendetur, mors tandem obrepit.

IV. Temperamentum in æquale & in inæquale à medicis dividitur. Temperamentum æquale nominatur, in qua qualitates primæ sibi invicem ad amissim coæquatae sunt. vulgò vocatur temperamentum ad pondus. Hoc temperamentum non crediderim in rerum natura inveniri. Nam si primæ qualitates æqualiter sint intensæ, non erunt æquales resistentia, & si resistentia convenient, different intensione, vel etiam activitate. non enim fieri posse putem, ut intensione, resistentia, & activitate primæ qualitates convenient, quod tamen necessarium est in temperamento æquali. Temperamentum inæquale, (quod & temperamentum ad justitiam dici solet, quia primas qualitates instar justitiæ distributivæ mistis tribuit corporibus ea ratione, quæ cuiusque naturæ est accommodata) ab hoc qualitatum æquilibrio recedit, idque vel una, vel utraq; qualitate: quorum illud simplex temperamentum; hoc compositum appellatur. Temperamentum simplex, vel calidum est, vel frigidum, vel humidum, vel siccum: sicq; appellatur à qualitate prædominante. Temperamentum

mentum compositum, vel est igneum, vel aerium, vel aqueum, vel terreum: in animalibus cholericum, sanguineum, phlegmaticum sive pituitosum, & melancholicum vocantur, sumpta appellatione ab humorum similium excessu. In temperamento igneo sive cholerico excedit calor, & siccitas: in aereo sive sanguineo, calor & humiditas; in aqueo sive phlegmatico, humiditas & frigus; in terreo sive melancholico, frigus & siccitas.

V. In mistione qualitates primæ non remittuntur æqualiter in tota proportionem sui elementi, sed ratione diversa ac difformi. In una enim particula refracti elementi remanere potest qualitas valdè intensa, & in alia proximè eam circumstante remissior, & sic deinceps. Atque ita in mistis quibusdam possunt esse particulæ quædam calidissimæ, in aliis frigidissimæ, disjunctæ tamen, intrâq; alias contentæ, ut sensu percipi nequeant: quæ cum à calore externo (cujus est homogenea congregare) aut antiperistasi in unum coguntur, valdè calefaciunt aut frigefaciunt: interdum etiam incenduntur, reliquâmq; misti massam in ignem vertunt.

VI. Sapor est qualitas mixti corporis, orta ex percolatione sive abstersione sicci terrestri per humidum aqueum à calore facta, quæ potest afficere gustum. Ejus genera præcipua sunt septem, dulcis, acris, salus, amarus, acidus,

duſ, acerbus, & auſterus : quæ ex diverſitate caloris, ſiccitatis & humiditatis orta, innumeras ſub ſe ſingula differentias continent. Ad dulcedinem revocatur ſapor pinguis, qualis eſt in butyro & oleo : ſtypticus ſive adſtringens, ad acerbum. vinofus ſapor vel dulcis eſt, vel acris, vel auſterus. Fatuum ſive inſipidum non eſt ſapor, ſed ſaporis privatio.

VII. Dulcedo eſt ſapor ortus ex admittione partis terreſtris cum tenui humore concoctione & percolatione facta à calore paulò plùs quàm mediocri. Itaque dulcia homini comparata, cujus temperamentum eſt moderatè calidum, calida ſunt. Sapor pinguis plus aeris habet, quàm dulcedo vulgaris, calorèque conſiſtit obruſiore. Acris ſapor à calore ſicco ſubtiliq; eſt, habétque parùm humoris, nec admodum craſſi. talis ſapor reperitur in aromatibus, aliisq; quæ temperamentum habent ſiccum, ca. idiùsque, quàm dulcia. Salſum fit à calido ſicco non admodum ſubtili, eoque aduſto, parùmque craſſi humoris, quo aduſtum illud percolatur, admittum habente. Tale eſt illud, in quo primo falſedo ineſt: à cujus exigua portione magna aquæ moles ſalſa redditur. Itaque ſalſa calida ſunt & ſicca: calorem tantum non habent, nec ita tenuem, ut acria. Amarum ſiccius eſt falſo, magisq; terreſtre, ſed non ita aduſtum, gigniturq; vel à calore, vel à frigore. à calore, cum

cùm amaror sapor perfectus est rebúsq; naturalis, ut in absynthio, aloë, &c. à frigore, cùm est sapor inchoatus, ut in crudis fructibus, qui ob caloris defectum primùm amari sicciq; sunt, postea accedente humido, fiunt acerbi, deinde austeri, ac tandem dulces. Acidum fit à calore diminuto, qui non bene concoxit, & miscuit humorem cum terrestri sicco. Diminuitur calor, cùm pars aërea, eaque calida, quæ mitior puriorq; fuerat, exhalavit. Hic sapor affinis est dulcedini vinosæ. Nam uvæ, mora, aliique fructus vinosi, primùm acidi sunt, & si vi quadam calor aëreus exhalat, ut fit in aceto, rursus acescunt. Itaq; acida sunt frigida, vi tamen quarundam partium terrestrium adustarum abstergent, mordicant & exsiccant. Acerbitas & austeritas oriuntur à debili calore, paucòque humore aëreo, eoque crasso siccum terrestre abludente. Ideoque frigida sunt, magis tamen acerbata. Atque hæc quidem omnia per se talia sunt: per accidens sæpe aliter se habent.

VIII. Sapores duobus modis inter se comparari possunt, nempe vel quoad primas qualitates, quarum vi oriuntur, vel quatenus afficiunt gustum. Priori modo contraria sunt, maximèq; distant acria & acerbata: quia illa sunt calidissima, hæc frigidissima. Altero modo contraria sunt, & maximè distant dulcia & amara: quia passionēs gustui indunt maximè diversas

IX. Odor

IX. Odor est qualitas misti corporis orta à sicci terrestris saponi in humido aereo aque-
ove digestionem, facta à calore, apta afficere o-
doratum. Odor enim saporem sequitur, nec
quicquam odorū est, quod non etiam sit saponi-
dum. Ideoq; nec sine siccitate est (nam quem
humida quædam odorem habent, eum habent
à sicco, à quo affecta alteratq; sunt) nec sine
humido: etsi ad siccitatem magis pertineat. In
quo differt à sapore, qui magis pertinet ad
humiditatem. Præterea saporem efficit sic-
cum terrestre quodcunque, & humidum aque-
um; odorem, siccum saponi solummodò, &
humidum quodcunque, sive aqueum sit, sive ae-
reum, sive mediæ naturæ. Uterq; tamen sit
digestione sicci in humido facta à calore: Ide-
oque odora pariter ac saponi modicè calefa-
cta, saponi odorésque illustriores reddunt.

X. Odorum species innominatæ sunt, dif-
ferentiæq; ignotæ, quia hunc sensum habemus
valdè imperfectum. Ideoq; vocabulis utimur
saporum ad explicandas nonnullas odorum
differentias, dicimúsque odorem suavem, dul-
cem, &c. Duo sunt odorum genera hoc loco
distinguenda. Quorum alterum per se ali-
mentum sequitur, ut nidor, qui famelicis est
gratissimus; saturis ingratus & nauseam mo-
vens. Alterum genus per se non sequitur ali-
mentum: quod licet non sit absq; sapore, per
se tamen voluptatem homini tristitiámq; ad-
fert

fert absque ullo respectu ad sapores, ut odor ex floribus. Utrumque genus percipiunt tam bestiae quàm homines: sed bestiae tamen ex hoc posteriori genere nec voluptatem nec dolorem capiunt sicuti homines. Odores primi generis propius accedere videntur ad naturam elementi aquei, reliqui habent materiam subtiliorem, magisque aeream, & plerumque sicciorem.

XI. Color non tam sequitur mixturem primarum qualitatuum, quàm lucidi, perspicui & opaci. Nihil enim aliud videtur esse color, quàm qualitas mixti corporis, orta ex mixture luminis & perspicui cum opaco, vim habens movendi, quod actu perspicuum est. In qua definitione ortus coloris describitur & *εργον* sive officium. Oritur color ex mixture trium corporum, lucidi, pellucidi & opaci. Nam lucidum corpus videtur beneficio lucis; pellucidum non videtur nisi illuminatum; sed nec opacum corpus videtur, nisi coloratum. Lux vel interna est, vel externa. Si color oriatur ab interno lumine, verus color est: isque non in superficie solum corporum, sed & medio continetur. Si verò lumen externum cum opaco corpore commisceatur, ut fit in iride, jam apparens color dicitur. Quin & apparens color nominatur, cum duo veri colores eadem lineâ ad aspectum feruntur: talis est color, qui videtur esse in collis columbarum.

XII. Mu-

XII. Mutationes misti corporis sunt concoctio sive digestio, & ejus species maturatio, elixatio, assatio, & quæ his contraria sunt. Concoctio est perfectio corporis misti secundum qualitates passivas à calore: eóq; vel interno, vel externo. Maturatio propria est concoctio alimenti in arborum fructibus. per metaphoram multa alia maturari dicuntur. Maturitati opponitur cruditas, quæ est ἀπεψία in arborum fructibus. Elixatio est concoctio ejus quod in humore indefinitum est, μόλυσσις, hoc est, ἀπεψία eorum, quæ in humido coquuntur. Assatio est concoctio à calore sicco. Huic affinis est frixio. Assationi contraria est σάτρωσις, hoc est, ἀπεψία ob defectum caloris sicci.

DISPUTATIO XIX.

*De Mistorum corporum speciebus
& differentiis.*

Respond. JOHANNES EDVARDO.

I. **C**ORPUS mistum vel simile est, vel dissimile. Corpus simile dicitur, cujus omnes partes eandem obtinent naturam temperiémque: dissimile, quod ex diversis corporibus similaribus, tanquam ex partibus, conflatum est: Qualia sunt omnia viventia.

II. Cor-

II. Corpora similia, vel perfectè mista, temperatàque sunt, vel imperfectè: Perfectè temperata sunt, quæcunque vel actu animata sunt, vel faciliè possunt animari. Actu animatæ sunt partes stirpium & animalium viventium, & fortassis etiam utrorumque semina: sed hac de re in doctrina de anima. Plantarum partes similes sunt, lignum, cortex, fibra, &c. Partes animalium, os, cartilago, ligamentum, membrana, fibra, vena, arteria, nervus, tendo, ac tandem caro: ea vel musciosa, vel glandulosa, vel viscerum, vel singularum partium propria. Inter ea, quæ, cum inanima sint, faciliè possunt animari, numerandæ sunt primùm partes stirpium, animaliumq; mortuorum, ante putredinem: deinde humores alimentitii; ut sanguis, pituita, lac: item lachrymæ succique plantarum; ut vinum, oleum, & id genus alia: ac tandem excrementa quædam, vel stirpium, ut folia; vel animalium, ut cornua; item stercus, urina, sudores, lachrymæ, &c. Hæc enim omnia levi mutatione animantur; idque vel cum cedunt in alimentum, vel cum propriam vitam spontaneâ generatione adipiscuntur.

III. Horum omnium respectu imperfectè mixta dicuntur, quæ neq; animata sunt, neq; animari possunt, aut in animatæ rei substantiam converti. In hoc genere sunt metalla, lapides, & succi terræque concretæ species,

cies, quæ neque ad lapides, neque ad metalla revocari possunt.

IV. Metallorum species sunt aurum, argentum, plumbum, stannum sive plumbum album, æs, & ferrum. Orichalcum olim metalli species fuit, teste Plinio : sed quod hodie reperitur, species est æris factitii. Chalybs nihil aliud est quàm ferrum excoctum.

V. Lapides vel vulgares sunt, vel pretiosi. Vulgares, saxum, silex, cos, cujus species est lapis Lydius, smiris, pyrites, magnes, marmor, tophus, pumex, &c. pretiosi, sive gemmæ, adamas, sapphirus, smaragdus, hyacinthus, amethystus, pyropus, rubinus, achates, iaspis, onyx, turcois, & multi alii. Ex lapidibus quidam ab igne comburuntur, & in cinerem rediguntur, qui calx dicitur. Alii liquefcunt, ut pyrites, alii que. Alii neque comburuntur, neque liquefcunt : ut marmor.

VI. Succis terrestres vel macres sunt; ut sal, nitrum, alumen, vitriolum sive attramentum sutorium, chrysocolia, ærugo, ferrugo, &c. vel pingues: ut sulphur, bitumen, auripigmentum, &c. Species pulveris terræque concretæ sunt, gypsum, creta, ochra, sandaracha, terra Lemnia, terra Armenia, argilla, &c.

VII. Atq; hæc quidē omnia cōstant humido & sicco sive aqua & terra, præcipuē. Nā aer & ignis in misti corporis constitutione causæ efficientis rationem habent potiùs, quàm

materiae. Ideoque nullum corpus mixtum à prædominante elemento igneum dici poteſt aut aereum. Nam quæ aerea dicuntur, ut oleum, ſpuma: aut ignea, ut pyrethrum, &c. ſic appellantur facta comparatione cum aliis corporibus, in quibus minus aeris, igniſque continetur. In viventibus tamen, & quæ inde provenerunt; ſive partes ſint, ſive humores, ſive fructus, ſive excrementa; plus aeris igniſve continetur, quàm in cæteris: ob eamque cauſam illa cum his collata, perfectè mixta paulò antè fuerunt nuncupata. Etſi interim negandum non ſit, hæc quoque perfectè mixta dici poſſe, ſi conferantur cum meteoris.

VIII. Harum rerum ortum, naturam temperièmq; ſigillatim declarare, non eſt hujus loci: ſatis erit, ſi quaſdam generaliores differentias propoſuerimus, ex quibus natura temperièſque ſingularum utcumque poterit deprehendi. Ac primò tenendum eſt mixtorum corporum quædam eſſe interminata, ſive liquida, quædam ſuis terminis conſiſtere: quorum illa aquea ſunt; hæc terrea. Aqua enim ſua humiditate, niſi impediatur, fluorem præſtat rebus; terra ſua ſiccitate, conſiſtentiam. Liquidorum corporum quædam craſſeſcunt, quædam non craſſeſcunt, ſed in vaporem abeunt. Craſſities rebus liquidis inditur vel à calore, vel à frigore, vel ab utroque. Calor craſſitiem indit, quatenus aquam in vaporem verſam

versam expellit: frigus quatenus vapores aeremq; vaporosum in aquam vertit. Quæ calore crassiantur, aquea simul & terrea sunt, ut lac; quæ frigore, magis terrea: quæ calore & frigore promiscuè, aquea sunt & aerea, ut oleum; vel terrea & aerea, ut mel. Quæ non crassescunt, sed in vaporem abeunt, valde aquea sunt: ut serum, vinum defæcatum. Nam mustum calore increffatur, ideoq; aqueum & terreum est. Hæc omnia dicuntur talia, comparatione facta ad se invicem. Nam si ad ea referantur, quæ consistunt ac terminata sunt, omnia aquea dici possunt.

IX. Corpora terminata vel dura sunt, vel mollia. Dura dicuntur quorum superficies non abit in profundum si premantur: mollia, quorum superficies in profundum abit cum premuntur, sed ita, ut prementi non circumfundantur. In quo distinguuntur à liquidis, quæ prementi circumfunduntur. Durum & molle vel absolutè dicuntur talia, vel comparatè. Absolutè durum dicitur, quod tactui resistit; molle, quod tactui cedit. Tactus enim organon, qualitates tactiles possidet mediocres; ideoque norma est, ad quam ea debent examinari. Comparatè molle vel durum dicitur, quod tale est respectu alterius, nempe vel respectu ejus, quod in suo genere *συνεπείαν* habet; (sic hominis alicujus caro mollis vel dura dicitur respectu carnis hominis bene

temperat) vel respectu rei cujuslibet : sic plumbum collatum ceræ durum est, ferro, molle. Itaque molle medium est inter liquida & dura, liquidâque cum crassescunt, & dura cum attenuantur, mollia fiunt.

X. Liquida molliâque, cum concrescunt, indurantur. Concretio enim nihil aliud est, quàm liquidæ mollisque rei induratio. Eâque vel à frigore fit, vel à calore sicco. Si à frigore fiat, expellitur calor, qui causa erat liquiditatis, si à calore sicco, humor. Quæ frigore concrescunt, omnino aquea sunt : ut aqua, urina, serum, &c. quæ à calore sicco, aqueæ simul & terrestria sunt, ut lac, lutum, sanguis fibrosus, sal, nitrum, &c. Oleum non concrescit, quia aereum est, nisi fortè terræ substantiæ admittance impuratum, concretionem non respuat, ut oleum olivarum. Porro concretio vel à frigore externo fit, ut in aqua, urina, sero; vel ab interno, ut in metallis; quæ & ipsa concreta sunt. Concretio contraria est liquatio, & à contrariis causis proficiscitur : ideoque quæ frigore concrescunt, calore solvuntur; ut glacies, ni grandio : quæ à calore sicco, frigore humido liquantur; ut sal, nitrum. Quædam ex iis, quæ calore concreverant, ut fistilia, lateres, &c. liquari nequeunt : nimirum, quia caloris omnem ferè humorem amiserunt, atq; insuper ita addensata sunt, ut parvi tantum po-

in iis relictis sint, per quos humor aqueus non potest ingredi : quæ verò postquam exsiccata concreverunt, rara manserunt, ut sal, nitrum, &c. ea aqua in poros admissa liquantur.

XI. Ex duris corporibus quædam molliiri possunt, quædam minimè. Mollities ab humore est; non tamen aquæ : aut rebus excessu aqueis convenit, sed iis solùm, in quibus non nihil est terrestris substantiæ ; idque accuratè cum humore mistam, ut non faciliè possit ab eo separari: talia sunt, nervus, corium, pix, mel, cera, ferrum, cornu, &c. Atque hæc quidem omnia mollescunt calore humorem concretum dissolvente. Glacies autem, sal, aut lateres molliiri nequeunt : non glacies, quia nihil habet terrestris siccitatis; non etià sal aut lateres, quia omnis ex iis humor evaporavit.

XII. Porro quædã in aqua madescunt, non liquefcunt: nempe quæ partes terreas habent tenaci glutine invicè compactas, & tam magnos poros, ut aquam admittant sine scissione; ut lana, spongia, pisa, poma, &c. Quædam liquefcunt, non madescunt : nempe quæ partes terrestres habent nullo glutinoso humore cohærentes, & poros, neque tam exiguos; ut aquam non admittant, neque ita latos, ut aqua sine injuria per eos possit permeare: ut sal, nitrum. Quædam liquefcunt & madescunt : nempe quæ ita latos habent poros, ut aquam admittant, & humorem minus

viscosum, ac tenacem, quàm ut partes terrestres inter se unitas conservare possit.

XIII. Quædam etiam corpora flecti possunt, alia nequeunt. Flexio hoc loco est corporis motus ex recto *εὐθείᾳ καὶ ἀπὸ τοῦ ὀπίσθεν*, id est, in ambitum sive curvitatē, servata longitudine. Causa hujusce affectionis est humor. Itaque quæ humorem non habent, flecti dirigitur nequeunt, ut lapides, aridaq; ligna. Vimen verò, aut metalla flecti queunt, quia humorem continent. Ex iis quæ flectuntur, quædam sua sponte ad rectitudinem redeunt, nempe quæ humorem habent viscosum quidem, non tamen valde crassum, eumque per totam longitudinem fusum, ut vimen: cætera quæ humorem habent viscosum, & crassum, non recipiunt pristinam figuram sua sponte, ut ferrum. Hujus rei ratio est, quòd humor tenuis in cava parte flexi corporis compressus, & ex proprio quasi loco pulsus in partem convexam, a motu violentiâ, ad priorem locum continuò revertatur. Ita enim rem flexam dirigi necesse est, siccitate, quæ est in convexa parte, directionem adjuvante. Humor crassus id præstare non potest, quia non est ita mobilis, ut sua sponte ad priorem locum reverti possit.

XIV. Quædam frangi possunt, quædam friari, quædam findi, quædam secari, alia nihil horum patiuntur. Frangi dicuntur, quæ in
magnas;

magnas; friari, quæ in parvas partes dividuntur. Jam divisio per meatus sive poros maxime efficitur. quæ enim poros non habent, dividi non possunt: ut aqua. Quæ poros habent per totum ductos, idque non uno eodémque modo, sed alios in longitudinem, alios in latitudinem, alios rectos, alios obliquos, friari dicuntur; ut lapides, & glacies: quæ verò poros habent *παρὰ γὰρ* & positos, hoc est, in unam tantum partem & non quaqua versum extensos: ea franguntur, ut ligna. Et si dura sint, & meatus in longitudinem abeant solummodo, findi dicuntur, hoc est, ita dividi, ut divisio antecedit vim dividētis. Si divisio vim dividētis non antecedit, nec tamen frangi dicuntur aut friari, cum dividuntur ea, sectio vocatur. Mollia findi, frangi, aut friari nequeunt, secari tamen possunt.

XV. Ad hæc quædam tractu extendi possunt alia minimè. Tractilia sunt, quæ habent humorem viscosum & tenacem: ut pix, pituita, pili, corium, nervus, &c. Quæ hoc humore destituuntur, tractu extendi nequeunt. quorum alia sunt liquida, ut aqua, vinum, urina: alia terrestria, ut lapis.

XVI. Præterea quædam ductilia sunt, quædam duci nequeunt. Duci dicuntur, quorum superficies eodem ictu in latitudinem simul & profunditatem per partes transfertur. *Per partes* dicitur superficies transferri, quia ea

solum pars, quæ malleum sentit, introrsum cedit. Causa ductilitatis est humor tenuis lentus,isque cum siccis partibus ita firmiter temperatus, ut ab iis haud facile possit separari. Qua re fit, ut metalla ductilia sint, ac imprimis aurum; lapides non item. Humor enim, qui in metallis est, partem sibi proximè junctam ob percussione non deserit, sed eam perpetuò secum trahit, atque ita indefinenter cedendo, magis magisque dilatatur. Ferrum autem duci minus aptum est, quia humorem habet crassiores, & majorem terræ copiam; ut & plumbum & stannum, quia humor cum terrestri portione non ita firmiter in iis cohaeret, ut in auro & argento, aut etiam in ære.

XVII. Amplius, quædam impressionem recipiunt, quædam respuunt. Impressio est superficiei per partem pulsu, ictu, aut omnino tactu in profundum transitus. Impressionem recipiunt quæcunque mollia sunt, non absolute; sed quocunque modo: ut cæra, æs. Impressionem respuunt tum dura, tum liquida: dura, quia nequeunt in profundum cedere; liquida, quia non cedunt per partem, sed prementi circumfunduntur. Ex iis quæ impressionem admittunt, quædam eam retinent, ut argilla, cæra, æs, plumbum; alia statim amittunt, ut spongia. Quæ impressionem retinent, si ita mollia sint, ut manu tractari possint, *massæ* dicuntur; si ita dura, ut impressionem

fionem non admittant, nisi pulsu, ea magnam partem sunt ductilia : quædam tamen duci nequeunt. Quæ impressionem non retinent, dicuntur *mesa*. Hæc & porosa debent esse, & poros habere plenos corpore liquido aut molli, quod elabi possit, eosque secundum omnes dimensiones. Quæ enim poros non habent, ut aqua, aut non magnos, ut lapis, *mesa* non sunt. Quod quædam res impressionem retineant, aliæ non item, in causa est tum humoris tenacitas, ejusque optima cum siccitate temperatio, tum partium terrenarum gravitas. Quibus rebus efficitur, ut pars depressa in locum suum non redeat. Humorem viscosum habet cera : bene temperatum cum sicco, metalla : partes ponderosas lutum, argilla. Quæ rararum, levium, & mobilium partium sunt, in locum suum redeunt, cum premi desinunt.

XVIII. Postremò quædā incendi possunt, quædam nequeunt. Incendi possunt, quæ & meatus habent igni pervios, eosque oppletos humore tali, qui ab igne poros subeunte vinci possit. Humor iste non debet esse aqueus, sed aereus : ut in lignis. Quæ poros non habent, aut plenos humore aqueo comburi nequeunt : ut lapides, metalla, glacies, ligna viridia, &c. Plures possunt adjici mistorum corporum differentiarum : sed hæc sufficient. Cæteræ petantur ex cap. 13. lib. 4. Meteor.

DISPUTATIO XX.

*De Animati corporis animæque
essentia.*

Respondente AMBROSIO WILTENS.

I. **A**Tque hætenus quidem actum est de corpore inanimi. Sequitur animatum. Corpus animatum sive vivens dicitur, quod ex anima tanquam ex forma, & ex corpore tanquam ex materia conflatum est. Cujus natura tum demum erit ritè tradita, quando quid anima, & quid corpus sit, seorsim erit accuratè explicatum.

II. Animæ nomine omnes intelligunt naturam quandam, qua corpora vigent, sentiunt, atque à seipsis non uno simplicique, sed varia ac multiplici motione agitantur. Quæ natura tam manifestis indiciis sese prodit, ut mirum sit repertum esse Dicæarchum, qui, teste Cicerone lib. i. Tuscul. quæst. docuerit, nihil omnino esse animam, & hoc nomen totum inane, frustraque & animalia & animantia vocari, nec in homine esse animum vel animam, nec in bestia, vîmque omnem eam, qua vel agimus quid, vel sentimus in omnibus corporibus vivis æqualiter esse infusam: nec separabilem à corpore esse, quippe quæ nulla sit: nec sit quicquam nisi corpus unum & simplex, ita figuratum, ut temperatione naturæ vigeat ac sentiat.

sentiat. Nam perfectò, aut nullum est discrimen inter res viventes & eas quæ non vivunt, nullusq; rerum viventium interitus; aut anima (quæ viventia à rebus aliis distinguuntur, quæque oriente viventia dicuntur oriri, & intereunte vicissim interire) non erit inane nomen. Quid autem sit anima, quæque sit illius essentia conditioque, magna sententiarum varietate disputatum fuit ab antiquis Philosophis. De quibus, ut liqueat, quid sit sentiendum, primò docebimus, quid anima non sit; deinde dicemus quid sit, & explicabimus, quæ sit illius essentia definitioque.

III. Atq; ut ordine progrediamur, necesse est, animam aut substantiam esse, aut accidens. Et, si sit substantia, aut erit *Νύκτος*, aut *εντελέχεια*, aut aliquid ex utraq; conflatum. Et cum *εντελέχεια* vel ipsa per se subsistat, vel *Νύκτος* aliquam materiamque informet, (illam assistentem, hanc informantem appellare solent) necesse est animam, vel ad hanc, vel ad illam revocare. Atque in hac divisione nihil omissum esse videtur, quo animæ natura possit explicari.

IV. Primùm ergo statuimus, animam non esse accidens. cujuscunque tandem generis accidens esse fingatur. nam per quod corpora animata, sunt id quod sunt, & quo ab inanimis substantiis distinguuntur, illud non potest esse accidens; nisi omnes substantiarum formas
Speci-

specificas putemus esse accidentia, quod absurdum esse, disp. 3. ostendimus: aut concedere velimus, viventes substantias ab inanimis non distingui specie, quod multò etiam absurdus est. Nam aut nullæ substantiæ corporeæ distinguuntur specie, aut viventia specie differunt à non viventibus. Atqui anima est illud; per quod corpora animata sunt, & quo, &c. Deinde anima dicitur primum principium omnium motionum vitalium: idque multò iustius quàm forma gravium & levium dicitur principium primū adscensūs & descensūs. Atqui nullum accidens potest esse principium primū motionis, nedum, ut sit primum principium motionum vitalium. Accidens enim non movet, imò non agit quippiam, nisi in virtute alicujus substantiæ. Ergo anima debet esse principium substantiale, à quo primo motiones vitales intercedente calore, aliisque accidentibus, proficiuntur. Ex quo sequitur animā non esse in corpore, ut in subiecto, sed alio quodam modo, quem mox explicabo. Atque id non solum de anima humana, sed & bestiarū, plantarūq; animis intellectū volo.

V. Hinc porrò sequitur, animam non esse temperamentum. Nam temperamentum, vel harmonia est aut crasis quatuor primarū qualitatum, mutua actione & perpeffione debilitatarum, ut docuimus disput. 18. vel qualitas quædam à primis qualitatibus diversa, ex earum

rum tamen temperatione resultans. Quare si anima accidens non est, non erit temperamentum. Deinde temperamentum, variante ætatis aut victûs ratione, variè mutatur. At absurdum est, animam quoque, hoc est, ipsam essentiam viventium, tam levibus momentis mutari. Denique quòd animi mores sequuntur corporis temperamentum (quo maximè se tuentur ii, quibus anima videtur esse temperamentum corporis) illam sententiam maximè refellit. Nam si temperamentum esset ipsa anima, mores animi non possent immutari, nisi mutato temperamento. Nunc verò contrà est. nam licèt corporis temperamentum animum disponat ad hos, aut ad illos mores potius, quàm ad alios; non tamen ita morum causa est, quin mutari possint, & mutantur sæpius, temperamento non mutato. Neq; etiam necesse est, ut, mutato temperamento, mores ipsi, sive habitus morales quoque immutentur. Non igitur est ea anima temperamentum, quæ sedes est virtutum, atque vitiorum in homine: hæc autem est, non ea solùm anima, qua homo ratiocinatur, sed & qua sentit: quæ, cùm sit corporea æquè atq; animæ brutorum, & tamen non sit temperamentum, nulla causa erit, cur brutorum plantarumque animas temperamentum esse putes.

VI. Porro statuimus animam neq; *ὕλην* sive materiam esse, neque corpus. Non materiam,

teriam, quia materiæ ea natura est, ut indifferenti modo se habeat ad omnes corporum naturalium species, & ad omnes specierum affectiones & operationes. At anima est illud, quo, ut suprâ diximus, animæ substantiæ ab inanimis distinguuntur, & à quo omnis operatio vitalis proficiscitur. Sed nec anima corpus est. Nam corpus non potest quicquam movere localiter, nisi ab alio moveatur. At anima principium est localis motûs in animalibus, nec tamen ab alio moveretur prius. Nam cum gravia & levia quoquo modo dicantur moveri à generante, animalia tamen nemo repertus est qui negârit moveri à seipsis, hoc est, ab anima. Deinde corpus omne, qualecunque fingatur, præditum esse debet quantitate: at anima quantitate nequit esse affecta. Nam cum totum corpus debeat permeare, daretur penetratio dimensionum, si proprias dimensiones anima haberet.

VII. Superest ergo animam esse *ἐντελέχεια*, atq; eam non assistentem, sed informantem. Nam *ἐπιστέχεια* assistens non coniungitur nisi ei, quod jam in suo genere actu existit, atq; perfectum est, ideòq; suo accessu facit unum per aggregationem. At animæ adiunguntur ejusmodi rebus, quæ quia actu non sunt, aut saltem non sunt ultimam perfectionem adeptæ, ad quam à natura fuerant destinatæ, aptæ sunt ita ab animis actuari, ut ex utrisque

utrisque fiant animatae substantiae, non per aggregationem, sed per se unæ. Deinde ἐν τε-
 λεχία assistens nihil aliud tribuit, cui assistit,
 quàm motum localem: at anima est princi-
 pium essentiae viventis, & fons omnium vita-
 lium operationum. Deniq; ἐν τελέχεια assi-
 stens separari potest, ac seorsim existere ab
 eo, cui assistit: at anima vegetativa, & sensitiva,
 (nam rationalis alterius naturæ est, ut suo lo-
 co patebit,) ita corpori sunt immersæ, ut ab
 ea separari, seorsimque existere non magis
 queant, quàm simitas à naso. Atq; hoc voluit
 Aristoteles, cum animam dixit esse μορφήν
 τῶ σώματος, καὶ ἀρχὴν τῆς ζωῆς, id est, for-
 mam corporis, & principium animalium.

VIII. Cæterum ἐν τελέχεια, vel prima est,
 vel secunda: quarum illa est ut scientia, aut
 ut visus; hæc, ut contemplatio, aut visio: hoc
 est, prima est principium, à quo ἐνέργεια sive
 operatio. Jam verò, cum animam ἐν τελέχεια
 dicimus, non secundam ἐν τελέχεια sive ἐνέρ-
 γειαν, atq; operationem vitalem intelligimus,
 sed primam, sive principium, à quo vitales fun-
 ctiones oriuntur. Nam omnis operatio acci-
 dens est operantis; at animam non esse viven-
 tis accidens, jam antè demonstratum est. De-
 inde actiones vitales ad tempus cessare pos-
 sunt, saltem in plantis, atque in imperfectis a-
 nimalibus, non sublatâ animâ. Itaq; Cicero
 non videtur animæ definitionem ab Aristote-
 tele

tele traditam rectè affecutus, cum *ἐτελέχθη* vertit *perennem ac continuatam motionem*: nec quidquam momenti est. quod ad Ciceronis defensionem allatum est à Politiano.

IX. Cùm jam constet, animam esse *ἐτελέχθη* informantem, videndum est porro, quid illud sit, quod ab anima informetur. Ac de nomine non est controversia. Omnes enim in eo consentiunt, viventia ex corpore, & ex anima constare: corpore, materiæ; & anima, formæ rationem habente. Quid autem corporis appellatione intelligi debeat, in eo non est consensus. Thomas enim arbitratus fuit, animam indi in materiam primam, nullâ formâ præviâ imbutam atq; affectam. Atq; hanc esse alteram partē compositi animati. Si objicias, materiam primam non rectè corpus appellari, cùm corporalitas, saltem ex sententia Thomæ, non materiam, sed formam materiæ unitam, aut, si mavis, formæ cum materia unionem, sequatur; respondebunt ejus sectatores, materiam primam appellari corpus, quia ante animæ introitum, propriæ formæ beneficio, corpus erat; qua abolita, corpus iterum dicitur animæ merito materiam illam subeuntis. Et quia nihil temporis intercedit, inter prioris formæ abolitionem, & animæ ortum, nunquam fieri posse, ut materia non possit appellari corpus. Hæc sententia, meo quidem judicio, admodum absurda est, & contra Aristote-

lis mentem. Is enim in animæ definitione expressit, quid illud sit. quod animā recipit, eaq; recepta informatur. Definitio illa ita se habet: *Ψυχὴ ὅτιν ἐν τελέχεια ἡ ἀρχὴ τοῦ ζῶντος ἐχόντος δύναμις.* i. e. *Anima est actus* (sic enim vertunt vocem *ἐν τελέχεια*) *primus corporis naturalis, potestate vitam habentis*, hoc est, ut ipse interpretatur, organici. In hac definitione Aristoteles per *corpus naturale, potestate, &c.* describere voluit haud dubiè proprium animæ receptaculum dicam, an subjectum ex quo, & anima, vivens ita componitur, ut corpus quodlibet ex materia & forma. At materia prima non est corpus naturale, multò minùs corpus organicum. Ergo primum proximūq; animæ receptaculum non est materia prima, sed corpus propriā suā formā præditum, atq; ita temperatum, ut animari possit ab eo quod actu animatum est. Hæc Aristotelis sententia manifesta ratione nititur. Nam cū corpus animandum suam habeat formam per quam est tale corpus, puta semen, aut sanguis, aut substantia quædā innominata, nescio cur ista forma, animā adveniente, debeat aboleri. Nam quoties prior forma aboletur, cū nova forma materiam subit, id idè fit, quòd forma nova dispositiones ejusmodi in materia postulet, cū quibus prior nequeat cōsistere. At anima non requirit dispositiones hujusmodi, quæ formæ priori adversantur. Non ergo debet prior forma interire.

X. Con-

X. Concludimus ergo, corpus, quod viventis materia est, & animæ subjectum, revera corpus naturale, hoc est, ex materia & propria forma conflatum esse. Hæc forma ex mixtione elementorum resultat, nihilq; aliud est, quàm formæ quatuor elementorum castigatæ, atque unitæ. Eaque cum ex aliis multis, tum maximè ex naturali viventium descensu deprehenditur. Descendit enim corpus vivens, non quia vivens, sed quia grave: ac proinde motus iste non est ab anima, sed à forma elementi prædominantis, quæ cum aliis elementorum formis est forma per quam corpus istud est corpus mixtum. Hæc forma ad animam ita se habet, ut dispositiones quælibet ad formam, ad quam recipiendam materiam præparant, & in proxima potentia constituunt. Ideoque animæ subordinatur, non ut species subordinatur generi (nam talem subordinationem in formis non agnosco) sed ut imperfecta forma subordinatur perfectiori. Imperfectam formam appello, quæ etsi materiam constituat in certa specie corporis, eam tamen in potentia relinquit ad formam & speciem nobiliorem. Formæ enim, & species rerum sunt instar numerorum. Ideoque, sicuti ultima unitas speciem numeri mutat accessu suo, priori tamen numero non abolito, sed abolita tantummodo specificatione: ita quoque credendum est,

cum

cùm perfectior forma supervenit , non aboleri imperfectiorem , sed definere esse formam specificam, & fieri dispositionem. Et quia ad perfectiorem formam erat ordinata, aptaque eam recipere , posterior illa forma imperfectiora sociata , non facit unum per aggregationem, sed unum per se. Nam licet unaquæq; forma det esse rei , non geminatur tamen essentia, cùm forma formæ adjicitur ; quoniam essentia, quæ à posteriori, ac præstantiori forma oritur, absorbet, atque includit essentiam priorem , eo modo, quo major numerus includit minorem.

XI. Animæ receptaculum non solum debet esse corpus , sed & corpus organicum, hoc est, multiplici partium varietate instructum. Nam quantò forma perfectior est, & plurium, ac perfectiorum operationum principium, tantò debet materia perfectior esse. Atqui anima est forma perfectissima, & fons ac principium diversissimarum, & perfectissimarum operationum. Ergo, quemadmodum formis corporum non viventium, quòd singulæ simplicium , & singularium actionum principia sunt, materia sufficit similis, & uniformis; ita anima requirit materiam multiplici partium varietate instructam, ut singulæ partes animæ instrumenta sint, ad singulas operationes obeundas. Eiusmodi corpus, organicum appellatur, & potentiâ dicitur habere vitam, quia aptum

aptum est instrumentum animæ inserviens, ad vitales actiones exercendas.

XII. Partes corporis viventis, vel similes sunt, vel dissimiles. Atque hæc ex illis constant. Partes similes non solum temperie, sed & formis substantialibus diversæ sunt. Neque enim credibile est, ubi tanta qualitatum, propriarumque operationum diversitas est, ibi unam esse formam substantialem, per omnes partes simili modo diffusam. Cum enim formæ substantiales ex accidentibus cognosci, distinguique debeant, aut hic formarum discrimen statui debet, aut nullibi. Nam multo manifestiora specifici discriminis indicia intercedunt inter os, & carnem, venam, & nervum, &c. quam inter metalla, & lapides, nec dicam inter aurum, & ferrum, aut inter cotem, & saxum. Præterea, cum partes istæ instrumenta sint animæ, quemadmodum instrumenta usu officioque distinguuntur, ita quoque censendum est hasce partes, quia officio usumque diversæ sunt, specie, natura ac definitione discrepare. *Lib 4. Meteor cap. ult.*

XIII. Cæterum si anima sit *ἐντελέχεια* informans, & vera forma viventis, necesse est, eam non in aliqua parte corporis, puta cerebro, aut corde conclusam, sed per universum corpus, & per omnes partes diffusam esse. Animalis enim omnes partes animatæ sunt. Ad eam rem non sufficit, ut anima in aliqua præcipua parte conclusa,

conclusa, facultates suas in omnes partes immittat. Nam animatum dicitur, non quod animæ facultate, sed quod ipsâ animâ formatum est. Quid, quòd animæ facultates non possint in universum corpus effundi, si animæ substantia non sit per totum corpus diffusa. Nam cùm facultates ab anima emanent, ubi facultates sunt, ibi necesse est esse animam.

DISPUTATIO XXI.

De Animarum & Animatorum generibus.

Resp. LAURENTIO THORERI BILICHIO.

I. **A**nimæ definitione atq; essentia examinata, ad animarum animatorumq; divisionem & summa quasi genera veniendum. Genera animarum ex operationibus colligenda sunt. Operationes enim vitales ab anima, tanquam è primo summoq; fonte scaturiunt. In quo differunt ab operationibus non vitalibus, (qualis est motus elementorum) quæ ita dicuntur esse à natura, ut nihilominus adscribi possint generanti; cū, quæ vitales operationes edunt, non possint dici à generante moveri.

II. Operationes vitales ad tria genera revocari possunt: quædam enim dicuntur φυσικά, ut nutritio, accretio & generatio; quædam αἰσθητικά, ut sensio, appetitio sensualis, & motus progressivus; quædam λογικά, ut intellectio & volitio. Atque hæc quidem operationes

nes tam diversæ sunt, ut ab eodem principio non possint proficisci. Ex quo sequitur, tria esse summa genera animarum, vegetativam, sensitivam & rationalem, ex'q; ita inter se affectæ sunt, ut sensitiva vegetativam, & rationalis sive intellectiva utramque præsupponat (an includat, postea disquiremus;) sensitiva sine intellectiva, & vegetativa sine utraque subsistere possit, atque in multis etiam subsistat.

III. Hæ animæ reperiuntur in plantis, in bestiis, & in homine, & in his tantum. Nam qui metallis quoque aut lapidibus animam tribuunt, operationesque vitales, experiëntiâ refelluntur. Non enim in se continent lapides aut metalla principium illud *εγγενητικόν*, quo alimentum oblatum attrahunt & intra corpus suum recipiunt, alterant, coquunt, per omnes partes distribuunt, assimilant, & in substantiam suam post tot mutationes convertunt. Non etiam cœlo vita tribuenda est, aut anima informans. Nam animam vegetativam aut sensitivam nemo cœlo tribuat; & intellectiva corpori non potest sociari sine vegetativa & sensitiva. Neq; verò ex motu cœlesti vita cœlo asserenda est. Nam nihil vetat, quò minus cœlum moveri statuatur suapte natura, ut gravia & levia: & si quid obitare putes, potius ab assistente forma cœlum moveri statuendum est, quàm ab anima intellectuiva

Ætiva cœleste corpus informante, eique vitam communicante.

IV. Plantarum duo sunt genera. quædam admodum imperfectæ sunt, ut fungi & tubera, quædam perfectiores, ut pomus, pirus, &c. Atque in his omnibus vegetativam reperiri certo certius est. De perfectis stirpibus nemo dubitat. Quod etiam fungi tuberæque anima vitæque sint donata, ex eo manifestum est, quod corpora sint organica, quodq; crescant, non quoad superficiem solummodo, sed secundum omnes dimensiones. Neque verò solum in adultis stirpibus, sed & in eorum feminibus animam vegetativam contineri volumus, seminæque nihil aliud esse putamus, quàm plantarum sui generis rudimenta. Atq; hoc vel sensus judicet. Castaneam enim aut amygdalum glandemve si findas, germen deprehendas in apice seminis: quod nihil aliud est, quàm nova plantæ proles, imò nova quædam planta: quæ in priori planta, tanquam in matre sua concepta atque formata, in terra adolescit. Quod autem semina ex se sola & sine ope alterius substantiæ non germinant, non animæ, sed materiæ defectu fieri putandum est, aut nimia siccitate. Nam etiam in aere multa semina germinant, si modo convenienter humectentur. Etsi autem in perfectioribus stirpibus anima vegetativa perfectior sit, & fons perfectiorum operativum,

num, quàm in tuberibus & fungis, nullam tamen stirpem adeò perfectam esse putandum est, quæ animam sensitivam habeat, aut habere possit. Nam qui stirpibus facultatem sentiendi tribuunt, contra manifestam experientiam philosophantur.

V. Bestiarum item, ut stirpium, duo genera, aut gradus potiùs sunt; quædam enim solo sensu pollent, aliæ, præter sensum, facultatem habent sese loco movendi, vel incessu, vel natatu, vel volatu, reptu, vel alio modo. Priores illæ, ζώοντα dicuntur, hoc est, mediæ conditionis animalia inter plantas & animalia perfecta. nam quòd sentiant, cum animalibus habent commune: quòd non moveantur, in eo cum plantis conveniunt. Adeò enim imperfecta sunt, ut plantarum more, ubi oriuntur, nutrimenti convenientis, quantum satis est, reperiant: ut motui iis non sit opus, sicuti perfectis animalibus, ad quærendum conveniens nutrimentum. In hoc genere sunt urticæ marinæ, spongiæ, & quædam alia istius generis: item ostreæ, cæteraq; conchyliorum genera, præterea, quæ conchas suas circumferunt. Quin & molam non sine ratione huc pertinere censeas. Semina animalium etsi non ita manifesta vitæ indicia præ se ferant ac semina plantarum, nihilo tamen minùs animata sunt putanda. Unde enim animam accipiunt & concinnum illum atque operosum

operosum apparatus? An à patre? Atqui is sæpe vivere desit, cum foemina concipit. An à virtute plastica? Sed cum ea sit accidens, quomodo poterit esse causa substantiæ? Nā quod aiunt eam esse instrumentum animæ paternæ, in ejusq; virtute operari cum animam efficit in foetu, intelligi non potest. Quæ enim erit illa animæ abolitæ virtus, in qua vis plastica dicitur formare corpus, animamque producere, si illud ex se nequeat præstare? Non potest etiam dici animam indi foetui à matre: nam cum foemina minus conferat ad generationem quàm mas, non potest foemina censerī autor animæ, si mas non potest. Neq; verò solūm anima vegetatiua, sed & sensitiva semini animalium inest. nam si ea in semine non sit, non magis intelligi potest, à quo producatū, quā anima vegetatiua, si ea statuatur non esse in semine. Cæterū quemadmodum in *ζωοψυχis* putamus esse animam sensitivā, quæ toto genere diversa sit ab anima plantarum: ita nulli animali rationalem animā tribuimus, aut vim ratiocinandi, quàm homini.

VI. Cū ex operationibus manifestum sit, in bestiis esse vegetantem & sentientem animam, in homine & has, atque insuper intellectivam: quæri solet, an illæ duæ animæ in bestiis, & tres in homine, substantiā differant, an solis facultatibus: hoc est, an anima hominis conflata sit ex tribus animis reipsa
K
diversis,

diversis, ut numerus ternarius ex tribus unitatibus; & anima bestiarum, ex duabus, ut numerus binarius ex unitatibus duabus: an contrà in homine sola sit anima rationalis quoad substantiam, cæterarum animarum facultates includens; & in bestiis sola sensitiva, facultates includens animæ vegetativæ.

VII. Ut autem, quid nobis de hac quæstione videatur esse sentiendum, distinctè declaremus, primò statuimus, firmissimis rationibus ostendi posse, in homine præter animam rationalem, qua intelligit, aliam esse animam, qua sentit, quaque nutritur, augetur. Atque hoc primum ex facultatibus & operationibus est manifestum. Nam facultates operationesque animæ rationalis, ut intellectus & voluntas, sunt incorporeæ & immateriales: reliquæ omnes sunt materiales & organicæ. Atqui facultates tam dissimiles non possunt esse unius & ejusdem animæ. Nam si facultates ab essentia animæ non differant re ipsa, res est confecta. quæ enim inter se re ipsa diversa sunt, non possunt esse eadem cum tertio singulari. Si facultates animæ sint qualitates ab animæ essentia re ipsa distinctæ, non eo minus firmum argumentum est. Nam ab anima materiali non possunt emanare facultates immateriales. Quod enim à re quapiam emanat, ejus rei existentiam immediatè sequitur: ideoque cum anima rationalis quoad
existentiam

existentiam non dependeat à materia, facultates quoq; illius non poterunt à materia dependere. At sensus aliæq; facultates materiales non aliter dependent à materia, quàm similitudo à naso. Ergo facultates istæ non emanant ab anima rationali, quæ immaterialis est: ac proinde alia quædam anima præter rationalem homini concedenda est. Si respondeant qui secus sentiunt, facultates materiales non esse animæ, sed totius hominis facultates, ac proinde non ab anima sola, sed à tota hominis substantia manare; quæram, cur facultates quædam manent à tota substantia hominis, aliæ à sola anima, si una tantum eaq; simplex anima corpori juncta hominis substantiam constituat? Quid quod nullæ facultates aut operationes vitales dici possint ab anima manare & à corpore, tanquam à principiis partialibus, sed omnes putandæ sunt manare ab anima corpus informante; vel dependenter à corpore, vel independenter: & si facultates dum ab anima corpus informante manant, dependeant à corpore, animam quoque ipsam necesse est ita corpori implicitam esse, ut ab illa separari nequeat: sed si, cum ab anima corpus informante manant, non pendeant à corpore, anima quoq; quoad existentiam non dependebit à corpore.

VIII. Deinde homo non generabit hominem, si nulla in homine sit anima præter rationalem.

tionalem. Quicumque enim generat, est autor formæ, eamque educit ex potestate materiæ. Quare si anima rationalis non educitur ex potestate materiæ, ut homo hominem generet, materialis quædam forma homini tribuenda est, quæ reipsa diversa sit ab anima rationali. Aiunt qui aliter sentiunt, hominem dici ab homine generari, quia materiam homo suppeditat, ac disponit, atque insuper animam extrinsecus inditam, corpori unit. Sed hoc nihil est. Nam materia est generationis subiectum, eamque antecedit: ac proinde non potest dici generare, qui materiam suppeditat. Disponere materiam est, eam convenientibus qualitatibus imbuere; eaque actio non generatio sed alteratio vocitanda est. Qui formam unit materiæ, generare dicitur, non quia unit simpliciter, sed quia unit formam eductam è potentia materiæ, idque eadem actione, qua eam educit ex potentia materiæ.

IX. An anima sensitiva & vegetativa in homine & in bestiis etiam reipsa diversæ sint, etsi non sit tam manifestum, distinctionem tamen & hinc quoque admittendam censeo. Aristoteles certe sic iudicat, cum *lib. 2. de gen. Animal c. 3.* dicit, τὰ τε σπέρματα ἔχοντα καὶ ζῷα, i. *semina & conceptus animalium*, non minùs vivere, quàm stirpes; in iisque vegetalem animam præcedere, sensualem deinde subsequi, & in homine cæteris supervenire rationalem.

Non

Non enim simul animal fieri & hominem. Hæc Aristoteles : ubi tamen observandum est, animam rationalem sensitivæ in utero supervenire : sensitivam vegetativæ non in utero sed in semine, ut thes. 5. ostensum est. Nec tamē est, ut hinc concludas, si foemina abortum faciat ante animæ rationalis ingressum, bestiam parituram : nam non est bestia, quicquid sentiente anima imbutum, caret rationali : sed quicquid sentiente anima imbutum, rationalem recipere nequit, atque ad eam non est ordinatum. Sed cur anima sensitiva non aboletur ante vegetativam, & rationalis non separatur ante abolitionem sensitivæ ? Quia mortis causæ directæ non afficiunt animam sensitivam aut rationalem, sed vegetativam : qua abolita, sensitivam quoque perire, & rationalem separari necesse est.

X. Duæ illæ animæ in bestia, & tres in homine, sunt subordinatæ formæ, primæque materiam informat, & constituit speciem viventis, sed imperfectam, & ordinatam ad speciem perfectiorem. Atque hanc ob causam non est homo tergeminum quiddam, ut putat Scaliger, etsi essentia illius ex triplici forma conflata sit. Nam quia anima imperfectior potestatem in materia relinquit ad animam perfectiorem, haud magis mirandum est, ex tribus animis unam hominis essentiam conflare, quàm simplicis corporis

essentiam ex materia & simplicissima forma.

XI. Superiori disputatione conclusum est, animam non esse in aliqua parte corporis, puta corde aut cerebro conclusam, sed per universum corpus, & omnes ejus partes diffusam esse. Atque anima quidem vegetativa & sensitiva corpori coextensæ sunt, non suâ, sed corporis quantitate, nempe eo modo quo alber extensus est quantitate parietis in quo est. At anima rationalis toti corpori coexistit & coextensa est, non quantitate corporis, sed quantitate quadam propria, suæque naturæ convenienti. Hinc fit, ut diviso corpore anima quoque vegetativa & sensitiva dividantur; anima rationalis, cum corporea non sit, nec cum corpore, nec à corpore dividi potest. Atq; hoc sensu dicitur esse tota in qualibet parte: quæ tamen locutio admodum impropria est.

DISPUTATIO XXII.

De Vita & Morte.

Resp. TOBIA H. VELTHUSIO.

I. **E**xplicatis summis animarum, & animatorum generibus, sequitur, ut de vita primùm & morte, deinde de facultatibus & functionibus dicamus. Ac de vita quidem priori loco dicendum, utpote quæ facultatum omnium, functionumque vitalium commune fundamentum est: & quia mors
vitæ

vitz finis est, aut potius privatio, simul de morte dicendum, declarandumque, quibus causis & vita conservetur, & morte tandem omnibus viventibus inferatur.

II. Hujus disputationis hoc erit fundamentum, in quo omnes consentiunt, vitam animamque inter se converti, & quidquid vivit, animatum esse; & vivere, quidquid animatum est. Ideoque cum animam plantis & animalibus, eorumque seminibus, superiori disputatione tribuendam esse dixerimus, reliquisque corporibus, metallis, lapidibus, atque ipsi adeo cœlo, eam convenire negaverimus, vita quoque plantis, animalibusque & eorum seminibus tribuenda est, & reliquis neganda. Ex quo sequitur, vitam esse tale quippiam, quo animatum ab inanimi distinguitur. *lib. 2. An. §. 13.* Sed cum discrimen hoc vel in animæ substantia, aut facultate, constitui possit, vel in nutritione, incremento, sensu, motu, aut quacunque operatione vitali, vel in tota viventis substantia, quatenus ex anima & corpore conflata est, (nam omnibus hisce rebus ventia differunt à rebus inanimis) incertum est, quid ex his statuendum sit esse vitam. Et si Aristotelem consulamus, is ita inconstanter de vita locutus est, ut de ejus sententia nihil certò statui posse videatur. Nam cum animam esse dicit id, quo primò vivimus, *lib. 2. An. §. 24.* videtur iis favere, qui vitam

dicunt esse animæ substantiam : quemadmodum & c' m *vitam dicit esse in anima lib. 9. Met. §. 17.* Aliàs videtur vitam actione definire, cum *lib. 2. An. §. 83.* ait, *vitam nutritionem esse, incrementum & decretionem τὸν δὲ δυνάμει.* Interdum disertè dicit, *vivere esse viventibus τὸ εἶναι, lib. cit. §. 37.* ac proinde, vitam esse viventium essentiam. Alicubi vitam restringit ad essentiam viventium, quæ oritur ex participatione animæ vegetantis : veluti, cum ait, *γενεσις*, nempe viventium, esse primam *μετὰ τὴν*, hoc est, participationem animæ vegetantis cum calore : ejusque mansionem esse vitam *lib. de vit. & mort. cap. 13.*

III. In hac sententiarum varietate ostendemus primò, quid vita non sit, deinde, quid sit. Ac primò, vita non est animæ substantia, prout anima consideratur, ut altera pars viventis à corpore distincta. Anima enim est *αἰτία καὶ ἀρχὴ* viventium. *lib. 2. An. §. 37.* ac proinde ordine naturæ vitam, essentiamque viventium antecedit. Deinde corpus viventis habet animam actu, & vitam potestate. Anima enim definitur, *actus corporis potestate vitam habentis. lib. cit. §. 6.* Ideoque si vita esset ipsa anima, corpus viventis vitam haberet actu & potestate simul. Secundò, vita non est animæ facultas. Nam si facultates animæ non distinguantur reipsa ab animæ substantia, iisdem argumentis, quibus probatum est, vitam

tam non esse animam, probatum quoque est, non esse facultatem animæ. Si facultates animæ reipsa differant ab anima, erunt accidentia haud dubiè: at vita non est accidens viventis, sed substantiale quippiam, nempe id, quo *primo* viventia distinguuntur à non-viventibus. Nam etsi viventia ab inanimis, accidentibus quoque differant; id tamen, quo *primo* differunt, debet esse tale quippiam, quod ad essentiam eorum pertineat, ac proinde, quod sit substantia, aut aliquid substantiale. Tertiò, vita non est nutritio, accretio, sensus, motus, aut ulla operatio vitalis; atque adeo, nec omnium operationum vitalium cumulus. Nam semina stirpium, & bulbi, extra terram diu conservari queunt absq; ulla functione vitali; & arbores quædam tota hyeme vitales functiones intermittunt: nec tamen ideò, aut semina, aut bulbi, aut arbores vivere desinunt. Deinde operationes vitales sunt accidentia viventium: at jam ostensum est, vitam esse quippiam substantiale.

IV. Sed cum substantia vel sit materia, vel forma, vel compositum; materiâq; viventium sit corpus organicum; forma, sit anima: quid tandem ex his dicemus esse vitam; corpusne organicum, animam, an id quod ex corpore & anima compositum est? Corpus certè nemo dixerit esse vitam, cum potestate solum vitam habeat, si ut altera pars viventis ab a-

nima distincta consideretur. Sed & vitam non esse animam, probatum est. An ergo vita erit id, quod ex anima & corpore constat? At hoc est ipsum vivens: quod vivere, vitam habere, animatum esse, dicitur. At vitam vivere, vitam habere vitam, aut animatum esse, nemo dixerit. Ergo dicendum videtur, vitam nec corpus esse, nec animam, nec id, quod ex utroque compositum est; sed essentiam viventis in abstracto: quæ non reipsa, sed ratione ac definitione diversa est ab ipso vivente. Cum autem Aristoteles *lib. 2. An. §. 2.* substantiam dividit in materiam, formam & compositum, eas solum substantias intelligit haud dubiè, quæ inter se reipsa differunt. Aliàs enim non dubitat essentiam compositæ substantiæ in abstracto, sive quidditatem, ab ipsa substantia distinguere: veluti cum *lib. 3. An §. 9.* distinguit inter τὸ σαρξιν ᾧ (qua locutione essentiam carnis in abstracto significat) & inter carnem in concreto. Itaque cum simili locutione dicit, vivere esse τοῖς ζῶσι τὸ ᾧ, hoc est, *viventibus esse*, potius, quàm viventium; innuit, vitam non esse ipsum vivens, sed essentiam, & quidditatem viventis.

V. Principia essentia viventium sunt anima & corpus: ipsa autem essentia posita est in naturali corporis animæque consortio. Ex quo sequitur, & vitæ principia esse corpus & animam, & magis quidem animam, quàm corpus:

pus: vitam autem ipsam consistere in unione, qua anima, ut forma, cum corpore, tanquam cum apta convenientique materia, sociatur. Itaq; vita non est in corpore, neque in anima seorsim, (vitam Physicam intelligo, nè quis arbitretur, nos animæ rationalis immortalitatem imprudenter negare) sed in toto vivente. Nec aliter vita dici potest esse in anima, quàm quomodo effectum dicitur esse in sua causa. Hinc porro sequitur, easdem esse vitæ species, quæ sunt animarum, easdemque functiones atque effecta : de qua re partim in superiori, partim in sequenti disput. sermo est.

VI. Anima corpori conjungitur ope caloris : qui quia inde à primo conceptus momento corpori inest, innatus dicitur. Hic calor proxima vitæ causa est : eaque superstita, vita quoque superstes est; & extinctâ, vita quoq; extinguitur, & mors continuo consequitur. unde factum est, ut & vitalis calor diccretur. Hujus caloris fons & officina in perfectis & sanguineis animalibus est cor: in cæteris, atq; etiam in plantis, id quod cordi analogum est. Ex corde calor iste per arterias diffunditur in omnes partes corporis, earumq; calorem accessu suo fovet ac conservat. Cujus rei argumentum est, quod calorem hunc nulla pars diutius servet, quàm cor, quódq; arteriâ quâpiam arctè vinctâ aut sectâ; membrum à corde remotius, sensu primum ac motu, deinde

& vita quoque privetur. Cujus rei non est alia ratio, quàm quod calor vitalis in illa parte exstinguatur : quam exstinctionem primum *ἀκύνια*, deinde mors consequitur ; & mortem gangrena ac putrefactio ; quæ ni igne aut ferro coerceatur, in cæteras partes serpit & toti adfert interitum viventi.

VII. Calor cùm sit accidens, necessariò subiectum postulat. Subiectum ejus non est ipsa cordis substantia ex quatuor elementorum mistione conflata ; (nam calor hic in morte exstinguitur, salva tamen cordis substantia, atq; ea temperie, quæ ex mistione est) sed aliquod corpus simplex, quod in corde continetur eo ferè modo, quo aqua continetur in spongia, aut ignis in candenti ferro. Corpus illud non est ætheræ naturæ (nam æther sive cœlum negat Aristoteles formaliter esse calidum ; certè in hunc inferiorem mundum non descendit) non aqua aut terra (nam hæc elementa frigida sunt sua natura) non aer (nam is non indiget pabulo, cùm sit in suo naturali loco) sed ignis aut quasi ignis. Nam calor innatus pabulum requirit, ejusq; defectu à circumjectorum corporum frigore exstinguitur. Quod si idoneam materiam nactus fuerit, permanet quidem, sed continuâ novi caloris generatione, & affluente pabulo in naturam suam converso. Semper enim est in fieri, & dum aliquâ sui parte corrumpitur,
aliâ

aliâ generatur. In quo planè naturam nostratis ignis imitatur. Quibus adde, calorem hunc sæpe ignem disertè nominari ab Aristotele, imò ipsam animam dici *ὡς περ ἐμπεπεσμένον* in corde, aut in eo, quod cordi analogum est. *cap. 2. de Vita & Mor.*

VIII. Pabulum vitalis ignis non est cordis substantia, (eam enim comburi, aut absumi senio, hætenus non est deprehensum) sed substantia quædam humida & pinguis atq; oleosa, quæ corde continetur. Hæc enim maximè idonea est ad ignem nutriendum. Sunt igitur calidum, ejusq; pabulum, duæ substantiæ reipsa diversæ: calidumq; innatum in suo pabulo continetur, non ut accidens in subiecto, sed ut ignis in carbone. Nam qui calidum volunt inhærere humido, ut accidens in subiecto, nec eo minùs humidum à calore depasci, in prima Philosophiæ principia turpiter impingunt. Nihil enim minùs fieri potest, quàm ut accidens agat in sui ipsius subiectum, illudq; destruat. Oleosa ista substantia, qua innatum ignem pasci diximus, nihil est aliud quàm sanguis, qui ab hepate per venam cavam in dextrum sinum cordis effunditur, vel per septum medium, quo duos sinus cordis discluduntur, ibiq; præparatus, transfunditur in specum cordis sinistrum, vel per arteriosam venam fertur ad pulmones, indèq; quadam circulatione pars ejus, quæ in pulmonum substantiam non convertitur,

vertitur, per arteriam venosam refunditur in sinistrum cordis sinum, & magnâ sui parte in ignem vitalem convertitur. Id enim quod in illo pingue est ac tenue, cedit in fomentum innati coloris: reliquum servit nutriendo cordi.

IX. Ad generationē vitalis ignis plurimum confert respiratio & motus cordis atque articularum. Respiratio necessaria est ad ventilandum ac refrigerandum vitalem sanguinem, (ignis enim ventilationis refrigeriūq; defectu marcescit, ac suffocatur) & ad liberandum cor à fuliginibus, quæ vitalis ignis actione, humidum suum consumentis, in corde concitantur. Cordis motus est ab anima vegetante, tanquam à causa principali; à fibris tum rectis, quæ à basi ad mucronem extenduntur, tum transversis, quæ cor in latitudine ambiunt, tanquam ab instrumentis. Anima hæc fibras movet ope caloris sui, isque motus vicissim cordi causa fervoris est: ita ut calor cordis hujusce motus & causa dici possit, saltem adjuvans, & simul effectum.

X. Constat autem motus cordis dilatatione & contractione. Dilatatur cor, cum ope fibrarum rectarum mucro ad basin trahitur. Ita enim fit, ut lateribus à se invicem discedentibus, rotundius, ideōq; & capacius fiat. Contrahitur contra, cum ope fibrarum transversarum latera rursus coeunt, atque ita longius quidem fit, sed minus capax. Cum cor dilatatur,

latatur, trahit: cùm contrahitur, pellit. Dexter sinus trahit sanguinem ex vena cava, eundemque rursus expellit per venam arteriosam in pulmones. Hujus sanguinis, quantum alendis pulmonibus superest, unà cum aere, sinister sinus retrahit per arteriam venosam, eademque calefactum aerem unà cum fuliginibus repellit in pulmones. Sanguinem verò exquisitiùs excoctum, & in spiritum mutatum, immittit in arteriam aortam: unde per cæteras arterias in omnes corporis partes diffunditur, ut suo calore singularum partium colorem foveat, & animæ instrumentum sit ad vitales functiones obeundas. Atque animæ quidem vegetativæ ad functiones suas edendas inservit hic spiritus sine ulla mutatione sui, sive qualis in corde gignitur: at ut sit instrumentum animæ sentientis ad sensum & motum, mutari debet in spiritum animale. Ea mutatio fit in cerebro. Itaque sicuti cor est officina spirituum vitalium: Ita cerebrum statuendum est esse officinam spirituum animalium. Hic enim nervorum origo est, per quos spiritus animales ad organa sensuum ac motionum deferuntur, quemadmodum spiritus vitales à corde per arterias diffundi diximus in universum corpus.

XI. Vita alia longior est, alia brevior. Eaq; differentia non solum inter diversas viventium species conspicitur, sed & inter ejusdem speciei

ciei diverſa individua. Ejus rei cauſæ partim internæ ſunt; partim externæ. Cauſa interna eſt diverſa temperies primarum qualitatum, quam ſequitur diſcrimen calidi & humidi vitalis. Illi enim maximè longævi ſunt, in quibus calor temperatus eſt, & humidum pingue, & oleoſum: contrà, breviffimæ vitæ ſunt, in quibus calor vorax eſt, aut exiguus; aut humidum tenue, atque aquoſum. Itaque ſanguinei vivaciſſimi ſunt: cholericæ, minùs vivaces, quia habent colorem acrem & voracem. Superant tamen phlegmaticos, in quibus & debilis calor eſt, & humor aquoſus. Omnium tamen breviffimæ vitæ ſunt melancholici, in quibus & calor debilis eſt, & parùm humoris, atque ejus non admodum pinguis. Cauſæ externæ longioris, aut brevioris vitæ, ſunt ea, quæ Medici vocant res non naturales: nempe, aer, victus, motus, quies, ſomnus, vigilia, excrementorum retentiones aut ejectiones, quo nomine & venus intelligitur, & perturbationes animi.

XII. Nulla vita poteſt perpetuò durare. Quia caloris efficacia, & humidi reſiſtentia, aut pares eſſe nequeunt, aut iſta paritas non eſt admodum diuturna. Et quamvis humidum nutritionis beneficio reficiatur, quia tamen id quod accidit, deterius eſt priori, calorem vitalem tandem corrumpi neceſſe eſt, atq; ita mortem conſequi. Mors ergo nihil eſt aliud,

aliud, quàm interitus viventis, ob extinctum calorem innatum in corde, aut in eo, quod cordi analogum est. Mors alia naturalis est, alia violenta. Mors naturalis dicitur, cùm calor sensim humidum absumit, atque ita marcescit. Mors violenta dicitur, cùm calori, vel pabulum non suppeditatur, ut in inedia: vel cùm auctus à causis externis, subito pabulum consumit: vel cum defectu ventilationis suffocatur, ut in strangulatione: vel cùm à contrario frigore exinguitur.

DISPUTATIO XXIII.

De Nutritione & Accretione.

Respond. DANIELE à SONNEVELT.

I. **A**ctum est de vita & morte, deque causis utriusque: sequitur, ut de facultatibus animæ atque operationibus agamus. In qua disputatione præsupponemus, facultates animæ non esse reipsa distinctas ab animæ substantia, sed ipsam animam per se principium esse suarum operationum. Nihil enim aliud ad operationes vitales videtur esse necessarium, quàm animæ substantia, conveniensque organi structura & temperies, cum bene temperato spiritu. At temperies organi non est animæ facultas, nec structura, nec spiritus. Quare si facultas necessaria sit ad
operatio-

operationes vitales, ea erit ipsa animæ substantia. Si objicias, facultates cujusque animæ tam diversas esse, ut uni animæ non possint omnes esse eadem: responderi poterit, omnes facultates ejusdem animæ reipsa esse animæ substantiam, distingui tamen quamlibet ab alia respectu quodam ad diversas operationes, quas diversorum organorum adminiculo exercet: animamque in oculo convenienter disposito & ad videndum idoneo, visum dici, non auditum; in aure, non visum, sed auditum nuncupari. Atque hinc fieri, ut facultas una lædi aut aboleri possit, alterâ salvâ. Sic cum oculus vitatur, visus læditur aut amittitur; cum lingua, gustus: non quòd anima sensitiva oculum aut linguam deserat, sed quia temperies aut structura aut spiritus vitatur, aut si quid ampliùs in organo visus aut gustus necessarium est ad videndum, aut gustandum.

II. Hac sententia constitutâ, sequitur, tot esse facultatum, quot sunt animarum, genera reipsa diversa. Animæ vegetativæ facultates principes sunt tres, nutrix, auatrix, & generatrix: quibus famulantur attractrix, retentrix, alteratrix, & expultrix. Animæ sensitivæ facultates sunt sensus, appetitus, & locomotiva: animæ rationalis, intellectus & voluntas. Atque earum quidem facultatum, quæ primi & secundi generis sunt, dicuntur materiales & organicæ, quia dependent à materia, certisque

risq; organis & quoad existentiam & quoad operationes alligatæ sunt : at facultates tertii generis nec dependent à materia, nec organis ullo modo alligatæ sunt : ac proinde per universum corpus æqualiter diffusæ sunt, cum ipsa animæ rationalis substantia, cum facultates materiales in suo tantum organo subsistant, etsi anima per totum corpus diffusa sit. Porro animæ vegetativæ facultates à sensitivis in eo differunt, quòd agant in objectum suum; cum hæ ab objecto suo patiantur.

III. Facultates vegetatrices versantur omnes circa alimentum, sed dissimili ratione ac fine. Nutrix enim & generatrix versantur circa alimentum, ut est substantia ; auctrix, ut est quantum. Nutrix alimentum in substantiam viventis convertit; generatrix ex eo novum individuum conficit. Nutricis finis est viventis existentiam in individuo , quoad fieri potest, prorogare; auctricis, debitam quantitatem viventi conciliare; generatricis, speciem continua successione individuorum, quæ singula perpetuari nequeunt, æternam efficere. Sed de generatione postea : nunc de nutritione & accretione dicamus.

IV. Nutritio ut indè ordiatur, est alimenti præparati in substantiam viventis conversio, ad caloris innati conservationem, & partium à calore vitali consumptarum instaurationem. Quæ definitio ut intelligatur, tria latius explicanda

plicanda sunt: primò, quid & quale debeat esse alimentum: secundò, quomodo alimentum præparetur, & in substantiam viventis vertatur: tertio, quis sit finis hujusce transmutationis.

V. Alimentum est corpus viventi ita simile conveniensque, ut ab illius natura subigi, transmutari, & in ejus substantiam converti possit. Talia sunt substantiæ animatæ; ut caro, herbæ, fructus, semina: & quæ ab animatis proveniunt; ut lac, vinum, &c. Elementa, metalla, lapides non nutriunt. Nam propter nimiam dissimilitudinem fieri non potest, ut à calore viventis superentur, & in substantiam illius convertantur. Sed nec odore, aut exhalatione putandum est aliâ viventia. Alimentum enim omne coqui debet, & ab excrementis liberari, atque ita viventi assimilari: at odores aliâve exhalationes hæc pari nequeunt. Non sunt ergo alimenta.

VI. Hinc non est difficile discrimen constituere inter alimenta, medicamenta, & venena. Medicamenta enim, quatenus medicamenta sunt, non substantiâ suâ substantiam viventis instaurant; sed agendi efficaciam, quâ pollent, facultates viventis, aut labefactas restituant, aut vitiatas corrigunt, aut impeditas expediunt. Dixi, *quatenus medicamenta*. Nam, si contingat medicamentum in substantiam

stantiam viventis converti, hætenus alimentum dici debet : quemadmodum & alimentum, medicamentum appellari potest, si propria quadam virtute facultates vitales temperiemque corporis emendet. Venena medicamentis efficaciora sunt: ideoque non solum in substantiam viventis verti nequeunt, sed etiam, quia pollent maxima agendi potestate, naturam viventis aut extinguunt, aut lædunt. Adversus venenorum vim natura paulatim confirmari potest ne lædatur, ut factum est à Mithridate: at ut vivens venenis alatur, id nulla consuetudine effici potest. Si tamen quædam venenis ali videantur, statuendum est, cum venenata substantia partes aliquas commistas esse, quæ viventi similes sunt, in ejusque substantiam converti possunt.

VII. Alimentum vulgò in cibum & potum distribuitur : cibúsque alimentum calidum & siccum; potus, humidum & frigidum esse dicitur. Sed solus cibus videtur in substantiam viventis converti. Nam purus potus, qualis est aqua pura, & hæc tantum, in substantiam viventis non vertitur: sed tria tamen præstat ad nutritionem vitæq; conservationem necessaria. Primò cibum in ventriculo humectat quo facilius coquatur. Est enim hæc concoctio quædam elixatio, quæ fieri debet in humido. Deinde cibum diluit, quo facilius per angustos vasorum ductus permeet, perque totum corpus

pus distribuatur. Postremò partes à calore innato arefactas humectat ac refrigerat. Si potus subinde nutriat, ut cerevisia, vinum, &c. hætenus non potus, sed cibus potulentus est, aut potus esculentus. Nam cum in potu ejusmodi, sint partes quædam calidæ & siccæ, aliæ humidæ & frigidæ; priores illæ possunt esse cibus, cum hæc revera potus sint. Cæterum deficiente cibo fit fames: deficiente potu, sitis. Fames est appetitio cibi; sitis, appetitio potûs. Cum enim stomachus exinanitus, tristi aliquo sensu afficitur, phantasia cibum concipit, tanquam istius doloris remedium, indeque oritur appetitio cibi, sive fames. Simili modo nascitur sitis ex sensu doloris in œsophago, qui ex faucium ariditate exoritur.

VIII. Alimentum etsi debeat esse corpori viventis simile, quoniam tamen ex diversissimis partibus conflatum est, multa haud dubiè in se continet, quæ, quia viventi dissimilia sunt, in ejus substantiam mutari nequeunt. Hæ ergo partes segregandæ sunt. Quòd dum fit, alimentum præparari dicitur. Separantur autem partes illæ, cum alimentum concoquitur. Concoctio enim est perfectio substantiæ à calore. Calor autem substantiam conquendo perficit, cum heterogenea (quæ excrementa vocantur) expellit, & homogenea congregat, eaque increffat, & facit ut consistent.

Hæc

Hæc alimenti præparatio in animalibus perfectis, tribus concoctionibus peragitur. Prima concoctio dicitur, cum ventriculus alimentum ore, si opus est, comminutum, suo, & partium adjacentium, calore, in chylum, hoc est, in cremorem pulti non dissimilem, convertit. Qui deinde ex ventriculo in intestina attrahitur: ubi partes crassæ & fæculentæ, quæ in viventis substantiam transire nequeunt, ad inferiora intestina motu peristaltico propelluntur, & suo tempore excernuntur. Secunda concoctio dicitur cum melior chyli pars ad jecur delatus virtute illius in sanguinem reliquosq; humores, qui cum sanguine generantur, transit. Nam ex sicca, crassa & terrena portione chyli, generatur humor melancholicus: ex portione calida, sicca & tenui, bilis: ex frigida, humida & cruda, pituita: ex portione temperatè calida & humida, eaque neq; admodum tenui, neque crudâ, sanguis. Quia autem ad corpus alendum melancholia & bilis minùs sunt idonea, à sanguine magnam partem segregantur, & ad proprias sedes ablegantur; melancholia ad lienem, & bilis ad propriam vesicam. Pituita cum sanguine labitur in venas. Nec tamen hic sanguis liber est ab omni melancholia & bile; sanguis tamen appellatur, quia sanguis cæteros humores magno excessu vincit. Cum sanguine & pituita conjunctus est serosus humor: qui sua tenuitate

tate sanguinem diluit, ejusque veluti vehiculum quoddam est. Quod huic fini non inservit, ex jecore, & quando officio suo defunctum est, magna parte ex venis etiam prolucitur, & in vesicam effunditur. Tertia concoctio est, cum sanguis, adminiculo serosi humoris per venas distributus, venarum propria virtute magis excoquitur, & per oscula & poros venarum, roris instar, in omnes partes influit, earumque unicuique assimilatur. Quod autem unaquæque pars sibi assimilavit, id in substantiam suam convertit. Atque in hac mutatione, quæ non est alteratio, sed substantialis transmutatio alimenti in particulas viventis, consistit nutritio. Quod in substantiam viventis verti non potest, vaporis specie, sine sensu, per spiracula cutis exhalat. Hinc sordes cutis, hinc lachrymæ, & sudores, qui sunt reliquæ serosi humoris tenui bile perfusi. Atque ita quidem se res habet in perfectis animalibus. Plantæ & animalia imperfectiora, tanto apparatu non indigent. Quia enim alimentum, quo nutriuntur, parum iis est dissimile, una concoctione præparari potest. Quin & foetus perfectiorum animalium, qui sanguine materno per vasa umbilicalia attractio nutriuntur, tertia tantum concoctione indigent. Primam enim & secundam sanguis maternus in ventriculo & hepate matris perpeffus est.

IX. Nutritionem necessariam viventi efficit calor vitalis. Quid, ut disp. sup. dictum est, indefinenter agit in humidum, illudque sensim depascit, eo ferè modo quo flamma lampadis absument oleum. Absumpto humido, necesse est calorem etiam, qui humido fovetur, interire. Quod nè fiat, humidum quoque & quicquid calor consumpsit, reparari debet. Quod cum fit, eadem calor vitalis mitigatur. Alimentum enim etsi debeat esse calidum, si tamen calido innato conferatur, frigidiusculum est: atque hac sua quantulacunque frigiditate æstum calidi nativi mitigat. Quo etiam facit respiratio, ut præced. disput. diximus. Quamdiu ergo calor agit in humidum, & illud depascit, tamdiu necessaria est nutritio. Sed quia interdum fit, ut calidi innati humidique vires redigantur ad aliquam æqualitatem, utque humidum calori sufficienter resistat nè ab eo depascatur, aut saltem non confertim; viventia diu sine alimento subsistunt. Sic plantæ, & animalia quàm plurima, sine alimento totam hyemem superant, & vivunt tamen. Quin & homines reperti sunt, qui diu sine alimento vixerint. Nam quæ commemorantur exempla, nec fabulosa sunt omnia, aut fraudulenta, nec miraculum ubique agnoscendum est, aut aliquid supernaturale: sed ad æquilibrium innati caloris & humidi referenda puto.

L

X. Nutri-

X. Nutritionem sequitur accretio. Nam cum alimentum præparatum & in partium poris receptum & dispersum, in substantiam viventis commutatur, partes simul omnes, non quidem propelluntur aliæ ab aliis, (nam sic crescunt ungues & pili, eaque non est accretio propriè dicta) sed extenduntur quadam rarefactione, & novorum pororum generatione. Igitur accretionis essentia consistit in duplici mutatione, in accessione alimenti quanti ad singulas partes (atque hætenus non differt à nutritione) & in extensione partium. Ex quo sequitur accretionem esse non posse sine nutritione (nam quantitas alimenti non potest adjungi quantitati viventis nisi & substantia substantiæ adjungatur) quamvis nutritio possit esse sine accretione. Viventia enim ad extremum vitæ terminum nutriuntur, (nutritione tamen sæpe interruptâ) at non crescunt diutiùs, quàm ossa reliquæque partes extendi possunt. Cum autem ossa, aut quæ ossibus analoga sunt, caloris efficacia ita exsiccantur, ut ampliùs extendi nequeant, viventia crescere desinunt, cum tamen adhuc debeant nutriri.

XI. Accretio per se est partium similiarium: partes autem dissimiles crescunt, quia similes crescunt, ex quibus sunt compositæ. Crescit autem vivens secundum omnes dimensiones, & secundum omnes partes, aut
saltem

I.

non
una
steri

saltem $\chi\theta' \delta\pi\epsilon\upsilon \sigma\eta\mu\epsilon\iota\sigma\iota\varsigma \alpha\iota\delta\eta\tau\epsilon\upsilon$, ut loquitur Philosophus, hoc est, secundum unumquodque signum aut punctum sensibile: servatâ tamen proportionem naturalis figuræ. In quo sequitur facultas altrix legem virtutis plasticæ.

XII. Quemadmodum non corpus solum, sed & anima materialis (nam animæ rationalis alia ratio est) quotidie aliqua sui parte defluit, & à calore innato consumitur: ita quoque necesse est eam simul cum corpore reparari & augeri. Intelligi enim non potest ulla modo, quomodo forma materialis novas materiæ partes incipiat informare, cum non magis possit migrare è subjecto in subjectum, quàm accidentia. Quomodo tamen vivens toto vitæ tempore maneat idem numero individuum, inter disputandum, si opus est, explicabimus.

DISPUTATIO XXIV.

De Generatione viventium ex semine.

Respond. ANTONIO ROYLANDO.

I. **A**CTum est de nutritione & accretione; sequitur generatio: quæ, quòd non omnibus viventibus conveniat, (nam in unaquaque ferè specie reperiuntur individua sterilia, & multis speciebus generandi po-

testas videtur denegata) non id ab anima est, sed à defectu organorum, aut ab eorum vicio. Generatio enim sui similis est naturalissimum viventium opus. Hac enim ratione fit, ut, quantum possunt, $\tau^{\alpha} \alpha \iota \nu \kappa$, $\tau^{\alpha} \theta \epsilon \iota \varsigma \mu \epsilon \tau \epsilon \chi \omega \sigma \nu$. Itaque, quæ generare nequeunt, imperfecta sunt, & ut Aristoteles loquitur $\pi \eta \rho \iota \mu \alpha \tau \alpha$. Sed cùm viventia producantur variis modis, (quædam enim generantur avulsione; ut plantæ & animalia quædam imperfecta: quædam $\pi \alpha \rho \alpha \gamma \lambda \alpha \sigma \eta \sigma \iota$ sive sobole, ut cæpæ, mituli, purpuræ, murices: quædam sua sponte proveniunt; ut limaces, anguillæ, mures, &c. alia ex semine fiunt) nobis decretum est, cæteris generandi modis omissis: de ea solùm generatione dicere, quæ ex semine est. Atq; eam spectabimus in iis solùm rebus, in quibus est discrimen sexûs, ac potissimùm in homine. Nam intellectâ generatione hominis, intelligetur quicquid in genere necessarium est ad cognoscendam generationem cæterorum viventium: nam specialis notitia singularum specierum ex historia haurienda est.

II. Principia humanæ generationis sunt semen & sanguis menstruus. Quare si constiterit, quæ sit origo & natura harum substantiarum, & quantum unaquæque ad generationem hominis conferat: non multa desiderabimus ad perfectam generationis notitiam
obti-

obtinendam. Semen considerari potest, vel quando fit: vel quando factum est, virésque suas obtinet. Priori consideratione definitur *περίπρωμα χηνοίμυς τροφῆς καὶ τῆς ἐξ αὐτῆς*, id est, *excrementum utilis ultimique alimenti*. lib. 1. de gen. an. c. 18. Aut paulò plenius, *περίπρωμα τῆς αἵματι καὶ τῆς τροφῆς, τῆς ἐπὶ τὰ μίση διασπώμενης τελευταίας*, id est, *excrementum alimenti sanguinei, atque ejus quidem ultimi, quod per membra digeritur*, ibid. cap. 19. Posteriori consideratione definitur, τὸ ἀπὸ τῆς γένεως αὐτοῦ καὶ ποῦ τὸ πρὸς τὸν ἔχον ἀρχὴν τῆς γενέσεως, hoc est, *quod à generante proveniens, causa est, quæ prima continet principium generationis*. ib. cap. 18. Ex quibus una definitio perfecta formari potest in hanc sententiam: Semen est excrementum utile tertiæ concoctionis, sive portio alimenti assimilati superflua, quæ ab omnibus corporis partibus profluens, ad testes & vasa seminalia defertur, ibique imbitur facultate conformandi corpus organicum.

III. Quæ in hac definitione breviter dicta sunt, plenius aliquantò debent enarrari. Ac primò notandum quod superiori disput. diximus, facultatem generandi versari circa alimentum: ac proinde semen, cùm sit opus hujusce facultatis, ex alimento fieri debet: non tamen ex quolibet indifferenter, sed tantùm ex eo, quod tertia concoctione elaboratum,

per totum corpus diffusum, & singulis partibus assimilatum est. Quod Aristoteli *utile*, & *ultimum* alimentum dicebatur. Etenim cum animalia crescendi finem faciunt, aut saltem non crescunt ita properè, ut initio ortus sui; tota substantia assimilati sive ultimi alimenti, non convertitur in substantiam viventis. Ea igitur portio, quæ in singulis partibus superest, seminis materia est. Et ob eam causam semen *σείπωμα* sive excrementum dicitur; non inutile, ut sterlus, urina, sudor; sed utile, & naturæ inserviens ad obtinendam speciei suæ æternitatem, cujus est studiosissima. Portiones ultimi alimenti imbuuntur singulæ similitudine quadam ac temperie illius partis, ad quam alendam confluerant. quæque superfluxæ sunt, in substantiam partium verti nequeunt, in venas redeunt & ad testes deferuntur, aut potius à testibus attrahuntur: quæadmodum chylus ex intestinis per venas mesaraicas attrahitur ab hepate. Neque hoc negat Aristoteles *lib 1. de gen. anim. c. 18.* Nam eo loco docet errasse veteres, idque duplici modo: 1. quòd censuerint seminis secretionem ex toto corpore fieri in solo concubitu: 2. quòd putarent semen colliquamentum esse partium, motu agitationeque secretum. Nam cum ait, semen esse *σείπωμα πρὸς ἅπαντα πρυχὸς*, nihil aliud indicat, quàm semen ab alimento derivari, quod ad omnes partes alendas

das confluerat. Quod adeo verum est, ut hanc seminis à corpore secretionem dicat esse causam, quod generatum simile sit generanti. *Ibidem cap. 20. & lib. 4. cap. 1.*

IV. Cum jam superflua ultimi alimenti portiones ab omnibus partibus secretæ, ad testes delatæ sunt, ultimum ibi complementum & formam seminis accipiunt. Quod in vasis seminariis deinde conservatur in usum generationis. Nam antequam seminis materia ad testes perveniat, tenuis & cruenta est: at in testibus incrassatur atque albescit. Duplici autem actione semen à testibus perfici videtur. Nam primum, cum portiones illæ ultimi alimenti singulæ temperamentum obtineant illarum partium, à quibus provenire, virtute testium omnes inter se coeunt, & ad communem quandam naturam temperiemq; exactâ mixture rediguntur, quæ totius corporis temperiem eâ proportionem refert, qua unaquæque pars refert temperiem ejus partis, cui nutriendæ erat destinata. Ea mixtio tam est exacta, ut unaquæq; mixti portio sensibilis, itidem mixta sit, & in se contineat portiones à singulis membris derivatas: ita ut semen manûs, faciei, aut totius hominis, manum indefinitam aut faciem, aut totum hominem esse dicat Aristot. *d. l. i. c. 1.* Deinde ubi omnes portiunculæ in unam naturâ coaluerunt, testes animæ suæ officio naturam illam vivificant, eisque ve-

getativam & sensitivam tribuunt, modo non dissimili ab eo, quo anima partium, nutrimentum assumptū ac assimilatum vivificat, cū illud in substantiam viventis convertit. Etenim cū anima sit in semine plantarum (ut ex germine colligas; quod nihil aliud est, quā novella quædam planta) cur non sit in semine animalium ? Deinde operationes seminis in utero, de quibus thes. 10. tam manifestum sunt animæ indicium, ut id non debeat negari. Quod attinet ad animam intellectivam, ea ab externo agente, nempe Deo, in foetum jam formatum introducit, ut suo loco dicetur. Hoc ergo modo semē in omnibus partibus præparatum, in testibus proficiscitur. Itaq; non est assentiendum Aristoteli, qui semen in poris seminariis perfici existimat, & testes esse datos tantummodo ad poros seminales impediendos suo pondere, nè retrahantur. Ideoq; quibus exfecti testes, ideo non generare, quod se pori seminales retrahant. *lib. 1. de gen. an. cap. 4. & lib. 5. cap. 7.*

V. Semen à maribus solummodo suppeditari ad generationem, & non etiam à foeminis, docet Aristoteles ita apertè, ut mirandum sit, repertos esse, qui id audeant negare. Nam *lib. 1. de gen. animal. c. 19.* disertè dicit, menstrua in foeminis esse, quod in viris est genitura. Nec posse fieri, ut duæ simul secretiones seminales contingant: ideoque semen à foeminis

minis non conferri ad generationem. Et addit, si semen esset (in fœminis) menstrua non essent: nunc ideo illud deest, quia hæc sunt. *Cap. sequenti* dicit: Genituram à fœmina non conferri; attamen conferri aliquid, idque esse menstruorum constitutionem. Itaque cum *lib. 1. Hist. cap. 3.* dicit, *fœminam semen emitte- re in seipsam*; & *lib. 4. de gen. anim. cap. 1.* *maris semen in se continere principium motûs, fœminæ semen materiam esse solummodo*, per semen nihil aliud intelligit, quàm sanguinem menstruum. Hæc sententia cum experientia pugnat & cum ratione. Nam nihil est certius, quàm semen etiam emitti à fœminis. Quòd autem Aristoteles dicat, humorem, quem fœminæ excernant, non esse humorem seminalem, sed loci, sive uteri, falsum est. Nam ex anatomicis demonstrationibus patet, testes fœminarum, cæteraque vasa, albo perfectoque semine turgere. Et certè cur vasa seminalia fœminis concessa sint, si semen non habeant? Et si interim negandum non sit, quin fœminarum semen ferè imperfectius sit & minus efficax ad generandum.

VI. Alterum principium est sanguis menstruus. Atque is à sola fœmina suppeditatur. Nam quia fœminæ frigidioris sunt naturæ, nec ita ad concoquendum alimentum validdæ, aliqua portio sanguinis in adultis superflua est, eaque ad uterum confluit, & singulis

mensibus excernitur, indeque menstruus appellatur. Hic multum differt à semine. Nam semen, ut diximus, ab ultimo alimento singularum partium derivatur, & in testibus vivificatur: at sanguis hic ex venis originem habet, multoque crudior est & imperfectior, quam semen, ac prorsus inanimis, omnique vitali facultate destitutus.

VII. Ut autem intelligamus porro, quomodo ex hisce duabus substantiis foetus creetur, notandum est primò, in semine præter crassam & corpulentam substantiã (quam aqueæ terreæque concretionis esse docet philosophus, sed magis tamen aqueæ) esse etiam substantiam quandam tenuem ac calidam, quæ nec ignis sit, nec quicquam elementorum, sed spiritum, cujus natura sit ἀναλογικὸν τοῦ στοιχείου τῆς ἀέρος. Hujus spiritus beneficio semen, non solum album est & spumosum, sed etiam ζώνιον. Hæc spirituosæ portio haud minus ab omnibus partibus confluit ad testes per arterias ac nervos, quam corpulenta portio per venas. Nec verò solum in virili semine hæc spirituosæ portio continetur, sed & in muliebri, etsi minus copiosè.

VIII. Spirituosæ portio se minis utriusque habet rationem principii agentis; pars crassa & πυκνωδής unà cum sanguine menstruo, materia est, ex qua foetus formatur. Crassamentum enim seminis est materia partium
sper.

spermaticarum & albarum; sanguis menstruus, carnosarum ac rubrarum. Ea-propter in gravidis menses fere subsistunt, superfluo sanguine in foetus materiam primum, deinde in alimentum verso: aut si quibus fluant, id admodum raro fit, & parce, & in iis tantum, quae sanae non sunt. Itaque non video, qui possit excusari Aristoteles, cum *lib. 2. de gen. cap. 4.* docet, ex solo sanguine menstruo foetus formari, totamque seminis virilis corpulentiam verti in membranas & *χόρια*, quibus foetus involvitur. Non negaverim, quod in semine faeculentum est, excerni, & in foetus involucria facessere: sed puriorem quoque partem corpulentiae excerni, puto non esse rationi consentaneum. Nam morbi haereditarii, & quod saepe liberi patri similes sint, quoad determinatas partes, satis arguunt non solum agendi facultatem sed & materiae quippiam à patre suppeditari.

IX. Eodem loco, & alibi saepe docet Aristoteles, tenuiorem partem seminis, quae formandi facultatem continet, quando suo munere perfuncta est, *διαλύειται καὶ ἀνδραγαθίζῃ*. idque ostendit exemplo coaguli: quod, ubi calore suo vitali crassiores lactis partes coegit & in caseum vertit, evaporat atque evanescit. Sed nec hoc videtur esse verum. Nam nec coagulum in coacto lacte evanescit, (sapor enim ejus in caseo deprehenditur) nec spiritus formator in foetu. Eo enim opus est

ad

ad nutritionem & ad incrementum foetus. Quod nec ipse quidem difficietur, cum eodem capite dicit, eandem esse materiam qua foetus augetur & primum constituitur, idcirco & facultatem quoque agentem eandem esse in incremento, quæ in principio, licet majorem. Quare, si facultas agendi sita sit in spiritiosa portione, qua semina foecunda sunt; non potest fieri, ut spiritus evanescat, Et lib. 4. cap. 2. ait, nihil interesse, an motionem αἰθέρου dicamus, qua mas agit in materiam menstruam, an οὐρανὸν ἐξ ἀρχῆς. Eadem enim ratio motionis est.

X. Cum spiritus seminis principium activum esse dicitur, à quo foetus efformetur, non principale principium (hoc enim est anima seminis) sed instrumentale intelligendum est. Anima enim hoc spiritu vivitur, perque illum corpus fabricat, organisque instruit, quibus postea est operatura. Quod quidem quatuor distinctis operationibus perficitur. Prima operatio est conceptio: quæ tunc fieri dicitur Aristoteli lib. 2. cap. 2. operis citati quando semen virile utero receptum (addamus, & foemineo semini unitum) οὐκ ἔστι, hoc est, consistere facit, & movet excrementum foeminae, id est, sanguinem menstruum, eo motu, quo & ipsum movetur. Quod fit quando illud vivificat, & imbuat eam animam, quam ipsum animatum est. Nam excrementum foeminae, inquit, caret principio propter

pter quod animatum est. Id enim à maris semine est; (mallem foeminæ quoq; semen addidisset) quòd ubi foeminæ excrementum, id est, sanguis menstruus acceperit, conceptus fit. Prius autem vegetans anima in menstruo sanguine producitur, deinde sensitiva. Altera operatio est discretio, qua anima, ope spiritûs, portionem crassiores seminis, menstruumq; sanguinem discernit, partesq; heterogeneas à se invicem disgregat, & homogeneas congregat, ut ex iis singulæ foetus partes homogeneæ constituentur. Qua discretione peracta, sequitur tertia operatio, quæ est ordinatio qua discretæ partes singulæ suis collocantur locis, & secundum convenientem ordinem naturæ disponuntur, nè particulæ ossæ occupent locum nervi, &c. Quarta operatio est singulorum membrorum apta figuratio. Cùm natura in hisce functionibus peccat, generantur monstra.

XI. Hæ quatuor actiones ita connexæ sunt, ut sequens incipiat, antequam præcedens consummata sit. Incipit autem natura à partibus nobilioribus maximèq; necessariis, ac primo à corde indèque pergit ad cætera. Simul atq; absoluta est omnium partium conformatio, anima rationalis forinsecus accedit: atq; ita humani foetus generatio absolvitur. Quo autem tempore unaquæq; istarum actionum incipiat ac finiatur, non est facile dictu; animam autem rationalem existimant

quadrage-

quadragésimo à conceptione die in maribus, & in foeminis aliquanto seriùs, accedere. Interim ante decimum mensem foetus ordinariè non editur in lucem, sed in matre sua uteróque manet ad hauriendum cibum, donec perficiatur, & sit animal potentia *περὶ πύλον*. Haurit autem cibum non per os, sed per vasa umbilicalia. Per hæc enim vasa sanguinem trahit ab utero materno, eoque alitur more plantarum, quæ per radices alimentum trahunt ex terra, & in suam substantiam vertunt, una tantùm concoctione mutatum.

XII. Hæc duo principia, semen dico & sanguis menstruus, eorúmque vires, multùm juvantur ab utero. Qui non tantùm pro loco generationis est, sed & causæ vicem gerit, saltem adjuvantis. Nam & semina ad se trahit sanguinéq; menstruo, laxatis venarum osculis, perfundit. Præterea arctâ sui constrictione semina cum menstruo sanguine unit, & sopitas seminum vires excitat, ad easq; functiones promover, de quibus thesi 10. Quin & primo tempore sanguinem attrahit ad alendum foetum: à qua actione cessat, cum foetus grandior ipse sanguinem trahit. Tandem maturum foetum excludit, laxato utroque suo orificio. Multùm etiam ad promovendam aut impediendam generationem facit phantasia; sed hoc non est hujus loci.

DISPUTATIONIS XXIV_x.

Appendix prior.

De iis quæ sponte generantur.

Respond. ANTONIO PALUDANO.

I. **D**Uobus potissimum modis, ut alios
omittam, proveniunt viventia, nempe ex semine, & suapte sponte. Præterea, generatio viventium, præsertim ea, quæ ex semine fit, vel ordinata est ac naturalis, vel inordinata ac monstrosa. Quare, cum de generatione viventium ex semine, eaque ordinata, locuti simus disp. xxiv. non abs re fuerit, si ad pleniorē generationis notitiā, primum de spontanea, deinde de monstrosa generatione viventium, atque adeò de monstris, paucis agamus.

II. Sponte generari dicuntur quæ fiunt à causis occultis; veluti cum vermes oriuntur, aliæque animantia, in cadaveribus putrescentibus. Nam quæ ex semine generantur, manifestas habent causas ortus sui. Forma enim est anima: materia, semen ex portione alimenti ultimi superflua, ex qua fit semen: causa efficiens mas & foemina: idque vel discreto sexu; ut in animalibus: vel sine discretionē sexus; ut in plantis, quæ maris foeminaeque vicem gerunt, singulae in una eademque substantia. Finis est, speciem suam si milium individuo-

dividuorum productione prorogare. Hoc tantummodo obscurum est hac in re, quomodo mas & foemina ex portione perfecti alimenti superflua semen, & ex semine prolem gignant suæ speciei. At in ortu spontaneo non id solum difficile explicatu est, quomodo fiant, quæ sponte sua provenire dicuntur; sed & hoc obscurum est, ex qua materia fiant, à quibus causis, & quo fine. Nec quicquam hinc manifestum est, quam animam formam esse tam eorum quæ sponte sua, quam quæ ex semine gignuntur. Itaque ad perfectam notitiam spontaneæ generationis, explicandæ erunt materia, efficiens, & finis; quibus explicatis facile apparebit, quomodo anima, quam formam esse diximus, materiæ ab efficiente causa concilietur.

III. Materia sponte genitorum est substantia quædam, quæ semini & sanguini menstruo responderet. Et semini quidem responderet, non elementum, non halitus, aut corpus imperfectè mistum, non lapis, metallum, aliudve corpus perfectè quidem mistum, sed in quo elementum aliquod magno excessu prædominatur: (nam anima est actus corporis organici non similis) sed tale corpus, in quo elementa proximè accedunt ad mediocritatem, quodque in se habet ejusmodi dispositiones, per quas est in potentia ad vitam animamque suscipiendam.

IV. Ha-

IV. Hujusmodi dispositiones non reperiuntur alibi, quàm in substantia, quæ aut ipsa animata fuit antea, aut saltem ab animata substantia excreta est. Itaque spontaneæ generationis materia sunt cadavera; item fructus, semina, lachrymæ, & excrementa viventium. Hæ enim res, quamvis in exiguas portiones, in minutissima ramenta, atq; adeò in pulverem sectæ sunt, animæ tamen suæ vitæque retinent vestigia, temperiem nempe qualemcunque, & nonnullas reliquias caloris vitalis: quem in spiritu consistere, & calore temperamenti differre, diximus disput. xxxi.

V. Hæc materia per aquam atque terram longè latèque dispersa est, atque etiam in iis sæpe rebus includitur, quæ ex aqua terraq; componuntur. Hinc est, quòd viventia sponte sua proveniant, alia in aqua aut terra, quædam in metallis & lapidibus. quin & in nive vermes oriuntur, & pyraustæ in igne, ut refert Aristoteles lib. 5. hist. anim. cap. 19. quod fieri non posset, si idonea generandis animalibus materia, per aquam, terram, cæteraque corpora, quæ commemoravi, non esset diffusa. Nix enim ipsa & ignis per se inepta sunt ad viventium generationem. Nix enim à vehementi frigore orta, caloris expers est: & ignis omni humiditate destituitur; at sine calore & humore nihil oriri potest in genere viventium.

VI. Sub-

VI. Substantia vitalis etiam diu postquam vivere desiit, non tantum calorem, sed & spiritum retinet constantissime: cujus ope humorem affluentem, aliamve convenientem, materiam sibi sociat, eamque subit, ac subigit, movetque eo motu, quo semen movet sanguinem menstruum reliquamque materiam conceptus, ut docet Aristot. *lib. 6. Metaph. cap. 9.* Atque ita ex illa spiritulosa vitalique substantia, (sic enim appello fragmenta cadaverum & excrementorum) & ex convenienti humore, fit *visqua*, sive conceptus quidam, ac rudimentum spontanei viventis, ut ex semine & sanguine menstruo, conceptus sit eorum, quæ ex semine proveniunt.

VII. Nec obstat, quod cadavera, item fructus, semina & excrementa viventium, facillime putrescant, atque ita intemperiem primò contrahant, unde fætor, & si putredo non sistatur, tota pereant, & in elementa resolvantur. Nam in cadaveribus, aliisque corporibus perfecte mixtis, quædam partes impuriore sunt, & non satis arcta humidi sicci que societate constantes; aliæ puriores sunt, humidumque habent sicco perfectius inclusum. Cum ergo cadaver, aliave substantia, ab externo calore corripitur, partes impuriore exiguo negotio superantur & putrescunt; cæteræ à sequioribus segregatæ, ejusdem caloris efficientia, magis decoquuntur,

con-

consistentiamque accipiunt, & aptiores evadunt, ad animam vitamque novam recuperandum. Et prout hæc substantia diversimodè affecta est, ita quoque diversa genera viventium ex ea oriuntur. Sic ex sudore canum pulices nasci videas, ex cadavere equino vespas, ex asinino scarabæos, ex vitulino apes, & ex aliis vermes determinati generis. Itaque omnino falsa est eorum sententia, qui ex putredine ipsa, aut ex humore, qui in putrefactione diffluit, animantia generari existimant. Partes illæ, quæ putredinis vim semel effugerunt, constanter postea contrariis & ἀπαρκοῖς obnituntur, vivificamq; virtutem servant.

VIII. Causa efficiens, non remota aut universalis, (ea enim parùm aut nihil confert ad generationis spontaneæ notitiam) sed propria & proxima, non est Deus, aut intelligentia aliqua finita, non anima mundi, non cælum, aut peculiaris astrorum aspectus, sed natura aliqua occulta quæ in materia delitescit. Ac Deus quidem non aliter concurrat ad procreationem eorum, quæ sponte, quàm quæ ex semine proveniunt. Atqui Deus non est causa proxima eorum, quæ ex semine gignuntur, sed parentes. Ergo multò minùs eorum, quæ sua sponte oriuntur. Eâdem ratiocinatione concludi potest, causam spontaneæ generationis non esse intelligentiam finitam.

nitam. Nam cur hîc ad causam incorpoream confugiamus, cùm, quæ ortum suum debent semini, quæ perfectiora sunt haud dubiè, ad causam corpoream referantur? Deinde si intelligentia causa sit sponte genitorum animantium, aut formas eorum educet ex potestate materiæ, aut efficiet ex nihilo. n n potest excogitari tertium. Non educit ex potestate materiæ: quia hoc fieri debet per alterationem, quæ intelligentiæ non competit. Neq; efficit ex nihilo: quia id infinitæ difficultatis est. Ergo intelligentiæ non sunt propriæ proximæq; causæ. Sed nec anima mundi, quia mundus animatus non est: & qui eum volunt esse animatum; Deum mundi animam esse statuunt. Non etiam cœlum, quia cœlum non est animatum, atque insuper explicari non potest, quia propria peculiarique actione cœlum queat esse causa propria proximæque spontaneorum viventium. Quid enim agit cœlum in eorum generatione, quod non agit in omnibus corporibus? Nihilne ergo confert cœlum ad harum rerum nativitatem? Imò verò plurimùm. Nam benigno suo tempore materiam disponit, vivificamq; naturam, quam in materia delitescere diximus, suscitatur ac promovet, eo modo quo calor uteri prolificam virtutem, quæ est in semine. Ob hanc tamen actionem cœlum eorum proxima principalisq; causa dici nequit, non magis quam

quàm stirpiù: quæ, etsi satæproveniant, cælesti
tamen tepore indigent, à quo vis seminis ex-
citari promoveriq; & materia disponi debet.

IX. Ut autem intelligas, quæ sit illa occulta
natura, visque prolifica, quæ in materia deli-
tescit, ante omnia tenendum est, quod antè
dixi, in substantia bene temperata & perfecta,
qualem esse diximus, quæ animata fuit ali-
quando, aut ab ea fluxit, contineri spiritum
vitalem & prolificum, analogum ei spiritui,
qui continetur in omni fœcundo semine. In
hanc sententiam nobis præit Arist. l. 3. de gen.
an. c. 11. cùm ait, ἐν τῇ γῇ καὶ ὑγρῷ animalia &
plantas generavi διὰ τὸ ἐν γῇ καὶ ὑγρῷ ὑπαρχειν
ὑγρὸν, ἐν δ' ὑδατὶ πνεῦμα, ἐν δ' αὖ πᾶσι θερ-
μότητι ψυχρὰν. Intelligit autem non puram
aquam, (ea enim spiritum calorémq; vita-
lem non habet) sed talem, in qua vitalis be-
néq; temperatæ substantiæ portiones & ra-
menta continentur. Cùm autem humor iste
incalescit, spiritus qui in eo continetur, ma-
teriam movet eo motu, quo spiritus in semi-
ne (ut antè diximus ex Aristotele) movet san-
guinem menstruum, reliquámq; corpulentam
seminis substantiam eámq; non solum vivifi-
cat, sed fingit ac formiat, & ex ea corpus efficit
organicum, animæq; aptum. Ac primùm qui-
dem in humore incalescente apparet veluti ἀ-
ερῶδης πηφύλη, id est, spumosa quædā bul-
la, in qua spiritus efficit initium generationis.

X. Sed

X. Sed unde anima in spontanea sobole? nam spiritus illius autor principalis esse nequit, cum sit instrumentum tantum in formando corpore. Aristoteles loco citato quaestionem solvit, cum ait, *ἡ ψυχή ἐστιν ἐν παντί, καὶ τὸ πᾶν ἐν αὐτῇ*. Itaque secundum Aristotelem ipsa materia spontaneae generationis in se quodammodo continebit animam, ut quaerendum non sit, unde anima sit, sed quomodo corpus ipsa fabricet; de quo jam actum. Sed quo modo continet? An, quemadmodum videtur Liceto, ut locus locatum? Non putem. Nam esse in loco per se, nullis rebus convenit, quam corporibus, aut iis rebus quae per se subsistunt: at animae sponte nascentium, cum sint formae materiales, haud magis per se existere possunt, quam accidentia. Ideoque intelligi non potest, quomodo queant esse in materia, ut tamen materiam illam nullo modo informant. Existimo ergo, revera animas illas in materia spontanea ejusve spiritu esse ut formas: nec tamen materiam illam spiritumve vivere: quia sunt formae tantum subordinatae. Hae in duplici sunt differentia. quaedam enim materiam disponunt ad formam praestantiorē; sic forma corporalis animae subordinata est: aliae à deteriori forma vinctae detinentur, ut otiosè torpeant; quemadmodum ignis in cineribus, aut in calce viva;

viva; ac non modò nullius actionis principum sint, sed etiam nè formæ quidem munere fungi, materiámque vivificare queant, usque dum à calore externo excitatæ redeunt ad priorem statum, seseque pro specificis formis gerunt. Hinc intelligas, cur vivens nasci dicatur sua sponte, nimirum quia in ortu suo formam non accipit aliunde, sed tantùm liberatur ab impedimentis.

XI. Anima in cadaveribus remanens cum spiritu, multas alterationes subit, quibus imperfectior usque redditur. Hinc fit, ut proles ferè semper deterior sit sua origine, rarissimèque ex cadavere gignatur vivens ejusdem speciei. Nam quòd ex verme papilio generetur, aliam habet causam. Hæc enim non spontanea, sed seminalis generatio est.

XII. Quæ sponte generantur, non temerè, sed certo fine generantur, haud dubiè. Natura enim nihil agit frustra. Nec dici potest, naturam aliquid molientem, & suo fine frustratam, ad ea se convertere quasi $\chi\tau\iota\ \delta\epsilon\upsilon\pi\epsilon\gamma\gamma\ \pi\lambda\epsilon\upsilon$. Quid enim moliatur natura? & à quo impedita sine suo frustretur? Finis spontaneæ generationis, non est perfectio universi; (hæc enim potius propter generationem est) non ut aer salubrior sit, putrescentis materiæ colluvie in spontanea generatione consumptæ; (nam ex putredine nihil generatur, ut antè diximus, atq; insuper aer iis locis maximè

maximè impurus est, ubi multa viventia sponte sua proveniunt) non etiam, ut esset aliquis modus, quo, si fame, peste aut alio casu, omnia animantia, vel integræ species, interirent, natura posset amittas species reparare, (nam non omnia animantia sponte provenire queunt, ut th. seq. dicam, & quæ sponte proveniunt, aut non generant sobolem, aut imperfectam ac sterilem, vel si soboles quoque gignit, posteritas non potest perennare) sed ut generatione similium, natura, quantum potest, æternitatem consequatur : qui est etiam finis generationis seminalis.

XIII. Tria sunt genera viventium, perfecta, imperfecta, & media. Perfecta voco & quæ mole magna sunt, & perfecta organorum apparatu operosa; ut homines, boves, equi, canes, &c. Hæc sponte sua non proveniunt. Nā materiale principium multis laboriosisq; mutationibus certis intervallis sibi invicem subordinatis disponi debet ad animam perfectissimam recipiendam: quod fieri non potest, nisi ab agente admodum perfecto, idq; non alibi, quàm in utero. Extra enim uterum tanti operis ordo turbaretur. Imperfecta animantia voco, quæ generare nequeunt. Hæc non alio modo, quàm ortu spontaneo, nascuntur. Quæ verò ita perfecta sunt, ut generare queant, nec tamen ita magnam habent corporis sui molem, nec operosam structuram, sponte quoq; sua provenire solent,

solent, ut mures & plantarum multa genera.

XIV. Quæ sponte generantur, magnam partem nullam sobolem proseminant; ut lumbrici, ascarides & plerâque genera vermium: quædam sobolem sterilem relinquunt & alterius generis; ut muscæ, quæ vermes edunt: alia prolem sui generis gignunt, & fœcundam, sed quorum posteritas quartam generationem non excedit. Vis enim generatrix sensim fatiscit, ac tandem exstinguitur. Quod patet ex muribus, quorum subinde tam ingens proventus, ut omnia vastaturi videantur, eodem anno intercidit, quo oritur.

DISPUTATIO XXIV^a.

Appendix posterior.

De Monstris, eorûmq; generatione.

Resp. LAVR. PETRI ROLANDO.

I. **A**ctum est de generatione ordinata, tum ordinaria, tum quæ fit ex semine: sequitur inordinata ac monstrosa. Ut autem, quæ sit monstrorum natura, modûsque generationis, intelligatur, primùm aliquid de voce, deinde de re dicendum. Monstri vox, ut inde ordiar, cum propriè sumitur, significat corpus vivens à legitima & naturali membrorum conformatione multùm degenerans. Nam cum quælibet res inusitata & communem sui generis ordinem magno discrimine excedentes, sive in bonis, ut heroes, sive in

M

malis

malis, ut homines *θηρώδεις*, monstra dicuntur, impropria locutio est: quemadmodum & cum prodigia & ostenta monstra vocantur, ut pluvia sanguinolenta, imagines armatorum hominum in nubibus, &c. Dictum autem est monstrum à monstrando, vel quia monstris homines de futuris rebus admonentur, ut vulgò persuasum est, vel quia, quod verius arbitror, tanquam res raræ, & ob raritatem admirandæ, monstrari solent. Nam non semper monstrorum generationem insoliti eventus sequuntur, atque insuper monstra nullam habent in se vim futura Physicè denunciandi, cum neque causæ sint neque effecta insolitorum eventuum, siqui fortè monstrorum generationem sequantur, neque ullo nexu Physico cum iis copulata sunt.

II. Atque hæc de vocis significatione: res ipsa ac natura monstrorum ex genere & causis optimè perspicitur. Ac genus quidem monstri est corpus vivens. Res enim inanimæ similes sunt, nullaque partium varietate præditæ, ut in iis generandis natura impediri, atque ita peccare, nequeat. Et hanc ob causam frequentius in humano genere, & in bestiis perfectioribus monstra generantur, quam aut in plantis, aut in bestiis imperfectioribus. Facilius enim est errare in conformatione operum, magno partium apparatu, laboriosq; artificio præditorum, quam in rebus simpliciori-

plicioribus, quæ rudi modo coagmentatæ sunt. Interim tamen & in plantarum genere monstrosos esse partus, & in imperfectis animalibus, docet experientia à variis autoribus relata.

III. Forma monstri, ut ad causas accedam, tum anima est, tum membrorum admodum vitiosa & deformis conformatio. Atque anima quidem forma communis est, per quam monstra sunt in genere viventium: vitiosa conformatio est forma propria, per quam sunt monstra, hoc est, peccata naturæ, in conformatione corporis errantis. Itaque cum serpentes, aut ranæ ex fœmina nascuntur, aut ex ove leo, etsi modus generationis inusitatus & monstrosus sit; res tamen genitæ monstra non sunt, quia non habent corpus malè conformatum. Sed nec gibbosi aut claudi pro monstribus habendi sunt, quia corporis illa conformatio non ita vitiosa est ac deformis, ut monstrosa dici debeat.

IV. Vitiosa corporis conformatio est admodum varia ac penè infinita: ut difficile sit tam vastam multitudinem certis differentiis includere. Videntur tamen monstra primò dividi posse in simplicia & mixta. simplicia voco, quæ partes habent unius speciei & sexûs: mixta, quæ partes habent diversarum specierum, aut sexûs; ut, homo semicanis, mulier barbata, &c. Monstra simplicia rursus subdi-

vidi possunt in mutila, superflua, & transposita. Mutila sunt, in quibus aut aliqua pars ita exilis est, ut muneri suo obeundo inepta sit; aut pars aliqua desideratur, ut homo absque brachiis: superflua, in quibus membrum aliquod redundat, ut infans biceps: aut pars aliqua molem cæterarum sine proportionem vincit: transposita, quæ membrum aliquod habent collocatum alieno loco: ut oculos in pectore, manus in dorso, &c. Interdum duo conformationis vitia, puta mutilatio & redundantia concurrunt, ut si homo biceps & sine pedibus nascatur. Quæ causa sit singularum specierum, & quo modo quæque generentur, ex sequentibus utcumque intelligitur.

V. Materia monstri non est tota substantia viventis, sed corpus solummodo. mala enim conformatio in corpore hæret, ut in proprio subiecto, non in anima: etsi malæ conformationis corpus capax non sit, nisi animatum sit. Conformatio enim conceptum, materiæque vivificationem sequitur. Nam conceptum, atque adeo semen omne viventium, cum perfectum est, animatum esse, ex Aristotele docuimus disp. xxiv. Cum ergo natura errat in generatione, in corporis conformatione, non in animæ procreatione, errare eam necesse est.

VI. Quod ad finem attinet, primò statuen-
dum

dum est, monstra non temerè, sed destinato, ac certo fine provenire. Nam cum natura semper agat propter finem, cur non etiam cum monstra generat? Natura in omni generatione in eo est, ut, quantum fieri potest, producat effectum sibi simile: atque ita perennì successione individuorum æternitatem suæ speciei consequatur, quæ singulis individuis negata est. In viventibus proles generanti similis esse potest, tum quoad formam sive animam, tum quoad materiam corporisque structuram. Et si non impediatur, neutra in parte suo fine excidit: si impediatur, non tamen opus suum destituit, sed cum non possit efficere, quantum prima intentione destinârat, quasi *ἡ δὲ φύσις τοῦ ζῴου*, intendit, quantum potest, prolemque gignit, anima quidem omnino, corpore verò ex parte tantum, ac quantum per impedimenta fieri potuit, sibi similem. Itaque licet monstra dicantur *ἀναρτήματα τῆς φύσεως*, sive, effecta naturæ à scopo aberrantis, non tamen toto suo fine naturam frustrari existimamus, cum monstra gignit, sed parte tantum. Hinc sequitur, nec pygmaeos, nec gigantes, siqui sint, pro monstris habendos esse, nec Magellanicos illos homines qui oculum habent in pectore. Natura enim in iis non aberrat.

VII. Monstrorum causæ efficientes sunt impedimenta illa, quorum objectu natura à

recto generationis tramite depellitur. Atque hæc sunt admodum multa ac varia : unde & monstrorum infinita penè maximèque varians multitudo. Ab harum causarum notitia, monstrorum scientia, siquæ ea est, tota dependet, ideòque paulò diligentius in horum examine versandum.

VIII. Hæc impedimenta vel interna sunt, atque in ipsis principiis generationis hærent, vel externa, atque aliunde naturæ generanti opposita. Impedimenta interna sunt, defectus, excessus, & imperfectio materiæ : in primis autem seminis utriusque sexûs. Neque verò quilibet defectus aut excessus causa est monstrosæ dispositionis, sed ejus solummodo materiæ, ex qua membrum fieri debebat, quod in monstro desideratur, aut redundat. Si enim non esset determinatæ materiæ defectus aut excessus, cum natura semper faciat quod optimum est, ex iis quæ fieri possunt, omnes partes foetus minores essent aut majores secundum debitam proportionem, potius quàm membrum aliquod deesset, aut superesset. Externa impedimenta sunt, uteri vitium, & distorta phantasia. Ad hæc causas, omnes ferè monstrorû species videntur haud incommodè referri posse, si adjicias maris foeminæque diversæ speciei commistionem.

IX. Cæterum quod materiæ illius partes, quæ in monstro deficiunt, absint potius à conce-

ptu quàm reliquæ, ex triplici potissimùm causa videtur evenire posse : 1. ex eo, quòd parens illa parte inde ab ortu mutilus fuit : 2. quòd pars ista parentis totā alimenti massam in substantiam suam convertat, nihil ut indè superesse possit, quod ad testes deferatur, ut ex ea semen conficiatur : 3. quòd portio alimenti superflua nimis crassā sit, quàm ut per angustissimos venarum ductus remeet ac ad testes feratur. Simili modo fit excessus materiæ : 1. cùm pars alia in parente redundat : 2. cùm major portio assimilati alimenti ab una aliqua parte ad testes fertur, quàm à reliquis. 3. cùm semen post conceptum ad uterum fluit : idque vel solius fœminæ, per insomnia ; vel viri, aut etiam utriusque simul, in superfœtatione. Imperfectio seminis vel est in portione spirituosa, vel in crassamento. Utraque causa potest esse monstrosæ dispositionis. Nam corpulentia seminis, materia ; & spiritus, formator fœtûs est. Spirituosa substantia causa est monstrosæ dispositionis, cùm in aliqua determinata parte seminis ita imbecillis est, ut partem istam ita, uti par est ad ordinatam generationem, figurare nequeat. Interdum corpulenta substantia inepta est, quæ à spiritu aptè conformetur. Utraque hæc, tum imbecillitas virtutis formatricis, tum ineptitudo materiæ in determinata parte seminis, partim oritur ex eo, quòd in ea

parte corporis unde fluxit, non fuit sufficienter alterata; partim, quòd in testibus non fuit naeta ultimam seminis perfectionem. Nam qui hoc in solidum testibus adscribunt, causam dicere non possunt, cur hæc imperfectio non hæreat in omnibus partibus seminis indifferenter.

X. In utero, cum agitur de causis monstrorum, spectari potest 1. Intemperies, quæ spirituofam seminis substantiam in aliqua parte, vel nimio calore dissipet, vel frigore condenset atque enervet: 2. inflammatio aut humor acris, quæ foetus vicinam partem corripit: 3. mala conformatio: 4. nimia angustia, eaque vel à tumore scirroso, vel à mola in utero jam concepta, vel à vestibis occultandæ prægnationis causa nimium constrictis, vel à magnitudine plurium foetuum, qui sibi invicem impedimento sunt. Phantasia matris, etsi materiam augere nequeat aut diminuere, situm tamen, ordinem, & figuram partium, & colores miris modis potest perturbare, præsertim si cum affectu sit conjuncta.

XI. His positis, tentemus explicare, quomodo singulæ monstrorum species generentur. Ac mutila quidem, ut inde ordiar, oriuntur 1. à materiæ defectu ad determinatum membrum ordinatæ, à quacunque tandem causa defectus iste oriatur. 2. ab imbecillitate

cillitate virtutis plasticæ, aut ab ineptitudine materiæ in ea parte seminis hærente, ex qua pars foetus, quæ desideratur, formari debebat: Hæ causæ in utriusque sexus semine debent concurrere; alioquin sæpe fit, ut semen unius sexus, defectum alterius suppleat. 3. ab intemperie uteri spirituosam seminis substantiam in determinata parte, vel calore suo dissipantis, vel frigore constipantis, nè possit officio suo in illa parte formanda defungi. 4. ab uteri inflammatione, aut ab humore acri ac mordicanti uterum subeunte: quo fit ut pars aliqua foetus corripatur, & pereat. Sed hoc rarum est. Nam in tali casu vix est, ut foetus vitalis esse possit. 5. ab uteri tumore scirroso, mola, compressione: qua fit, ut portio conceptus loco suo pulsa, aut evaporet, aut in humores aut membranas abeat, aut etiam in animantia, puta ranas, aut serpentes. 6. à phantasia: quæ etsi materiam minuere nequeat, ita tamen movere potest, ut aliqua pars à toto avulsa dispereat.

XII. Monstra superflua fiunt: 1. ob nimiam materiæ copiam ad determinatum membrum ordinatæ, à quacunque tandem causa proveniat. 2. ob inopiam materiæ, aut loci angustiam: idque cum natura instituit gemellos facere. Nam si qua parte materia tunc deficit, aut locus, ea corpora conjunguntur, in cæteris gemina. 3. ob phantasiam, mate-

riæ portiones homogeneas dividendem, & diversis locis disponentem.

XIII. Monstra transposita fiunt: 1. cum vis plastica ob imbecillitatem, suam, aut ob nimiam materiæ viscolitatem, non potest partes diversi generis aptè discernere, & singulas suo collocare loco. 2. ob distortam matris phantasiam. 3. ob uteri angustiam aut malam conformationem: qua fit, ut conceptus ita urgeatur, ut pars aliqua loco suo abeat. 4. ob violentam conceptus motionem, sive ea à flatibus fiat, sive à percussione, sive à casu. nihil enim est facilius, quàm ut pars mollissimæ substantiæ motu violentiori loco suo pellatur; cùm experientia doceat, sæpe totum conceptum ejici.

XIV. Monstra mixta, diversarum specierum partes habentia, præcipuè oriuntur ex promiscua diversi generis animalium copulatione. In qua prout vis prolifica in unaquaque parte seminis hujus aut illius animalis superior est, ita quoque foetus huic aut illi similis est quoad eam partem. Sic ex lupo & cane generabitur foetus capite lupum & reliquo corpore canem referens, si semen lupi in formando capite prævaluerit, in reliquo corpore caninum. Si canis semen quoad omnes partes prævaleat, generabitur canis. Si vires utriusque animalis in omnibus seminis partibus æquales sint, & tempora gestationis non differant,

differant, proveniet animal novæ speciei. Sic ex equo, & asina, generatur mulus. Talia multa recenset *Arist. lib. 2. de gen. An. cap. 5.* Simili modo crediderim generari monstra habentia diversi sexûs membra, ut sunt hermaphroditæ. nam si in ea parre seminis, quæ ab iis membris venit, quæ sexum distinguunt, alterius sexûs virtus alteram longè superat, fœtus sexum superiorem sequetur: sin minùs, fœtus utriusque sexûs habebit membra, idq; vel ambo perfectæ, vel ambo imperfectæ, vel alterum perfectum, alterum imperfectum. In utroque hoc genere phantasia haud minùs dominatur, quàm in cæteris.

DISPUTATIO XXV.

De Anima sentiente & sensu in genere.

Resp. LAVR. PETRI ROLANDO.

I. **A**Nima sensitiva vegetativæ in eodem corpore sociata (nam sine ea nunquam existit, aut existere potest) est forma animalis; & si ordinata non sit, sed inepta, ad suscipiendam rationalem animam, forma bestiarum. Ejus facultates, ut antè quoque diximus, sunt sensus, appetitus sensitivus, & loco-motiva. Ex quibus sensus & appetitus omnibus omnino animalibus communes sunt, licet in aliis plures, aut perfectiores, in aliis pauciores

ciores aut imperfectiores sensus reperiantur : at facultas loco-motiva, perfectioribus tantum animalibus concessa est, ut alimentum & id genus alia persequantur, quæ ut bona appetunt ; & ut fugiant, quæ tanquam mala & noxia averfantur : conchis autem & ostreis aliisque id genus animantibus, quæ ζώοντα dicuntur, hæc facultas non est tributa, utpote quæ in iis locis generantur, ubi alimentum, & quicquid iis ad vitam necessarium est, abunde suppetit ; ut necesse non sit alimenti, aut ullius alterius rei quærendæ causa, de loco in locum promoveri. His tamen rebus & sensus & appetitus necessarii sunt. Nam sine appetitu alimentum non attraherent ; & non appeterent, si omni prorsus sensu destituerentur, ignoti enim nulla cupido.

II. De sensu priori loco dicturis, quædam prius in genere de hac facultate disputanda sunt, deinde de singulis sensibus seorsim. Atque à definitione ordiamur, sensus est facultas organica, qua animal objecta sensibilia apprehendit ac cognoscit. Quæ definitio, aut potius descriptio ut intelligatur, hæc tria distinctè explicanda sunt, objectum αἰσθητὸν, sive id, circa quod versatur sensus, organon, in quo sentiendi facultas sita est, sensioque peragitur, & modus quo objectum agit in sensum, & objectum à sensu vicissim percipitur atque cognoscitur.

III. Ob-

III. Objectum αἰσθητὸν debet esse singulare & materiale. Universalia & immaterialia sola mente apprehenduntur. Universalium enim notiones formari nequeunt, nisi comparatis inter se singularibus. At comparatio plurium rerum inter se sensus captum & vim superat, soliúsque mentis opus est. Immaterialia nec magnitudinem habent, nec qualitatem, quarum interventu substantiæ sensibus obversantur. Nam nè corporeæ quidem substantiæ sentiri possunt, nisi iusta quantitate & convenienti qualitate sint præditæ. Hinc sequitur, à brutis animantibus, quæ solo sensu vigent, nec universalia, nec immaterialia cognosci posse.

IV. Objectum sensus vel per se sensibile est, vel per accidens. Sensibile per se dicitur, quod ipsum per se agit in sensum, eúmque aliqua passione afficit. Estq; vel proprium, vel commune. Objectum proprium est qualitas, quæ uno tantum sensu percipitur. Sic objectum visus, est color; auditus, sonus; odoratus, odor, &c. Objectum commune nuncupatur, quod duobus pluribúsq; sensibus cognoscitur. Talia sunt motus, quies, magnitudo, numerus & figura. Hæc enim omnia, & hæc tantum, pluribus sensibus, puta visu & tactu, si non aliis, percipi possunt. Objectum per accidens appellatur, quod, etsi sensum nullâ passione afficiat, sentiri tamen dicitur, quia cum eo conjunctum est, quod per se sentitur.

Sic

Sic Callias, aliæque substantiæ singulares, per accidens videri dicuntur, quando videtur color, quo Callias aliæque singulares substantiæ conspicuæ sunt. Privationes sensibilibus qualitatum, ut tenebræ, &c. quoniam nullam habent existentiam, sed revera nihil sunt, neque per se sentiri dici debent, quod manifestum est, neque per accidens, (nisi admodum improprie velimus loqui) quia nulli rei conjunctæ dici possunt, quæ per se sentitur.

V. Organon sensus est determinata pars corporis, ita figurata, disposita, ac temperata, ut idoneum adminiculum sit, in quo & per quod anima sensitiva objectas res percipere ac cognoscere queat. In hac enim determinata parte facultas sentiendi hæret, tanquam in propria sua sede ac subiecto: eamque sic informat, ut instrumentum animæ dici possit in exercenda ea functione, quæ sensio dicitur. Et hoc sensu sensus aliæque facultates organicæ dicuntur. Itaque si partes illæ animalis, quibus sensus aliæque facultates organicæ tributæ sunt, spectentur secundum substantiam & formam corporeitatis, ut loquuntur, sunt subiecta & sedes istarum facultatum atque operationum inde proficiscentium. at si considerentur ut sunt animatæ, præditæque facultate sentiendi, movendi, aut alia, organa dicuntur sive instrumenta animæ. Itaque oculus, auris & cæteræ partes ejusmodi, si destitueren-

tuerentur facultate sua, ut partes dici possint corporis animalis, organa certè animæ dici non possunt, nisi æquivocé.

VI. Organon sensûs vel proprium est, vel commune. Organon proprium est quod uni tantum sensui inservit. Sic oculus est organon visûs; auris, auditûs; lingua, gustûs. Organon commune est, quod omnibus sensibus inservit. Organon proprium cujusq; sensus externi, præter convenientem figuram temperiem, requirit nervum sensorium & spiritus animales. Nervorum origo & officina spirituum animalium non est cor, sed cerebrum, quod evincit *αποψία*. Itaq; non cor, sed cerebrum statuendum est commune organon sensitivæ facultatis: idque non solum, quod nervi sensorii à cerebro exorti, organis singulorum sensuum externorum inserantur, spiritûsq; animales in cerebro geniti, aut saltem præparati, per sensorios nervos in organa propria influant; sed etiam, quod sensus communis in cerebro tanquam in propria sede consistat, sine cujus ope externorum sensuum functiones non possunt exerceri.

VII. Ut modus sentiendi intelligatur, hoc primum tenendum est, sentiendi facultatem organonq; ab objecto proprio moveri ac pati, & non vicissim agere in objectum. Quod in quatuor sensibus manifestum est. Et quamvis de visu dubitatum sit, nulla tamen causa est,

riæ portiones homogeneas dividentem, & diversis locis disponentem.

XIII. Monstra transposita fiunt: 1. cum vis plastica ob imbecillitatem, suam, aut ob nimiam materiæ viscositatem, non potest partes diversi generis aptè discernere, & singulas suo collocare loco. 2. ob distortam matris phantasiam. 3. ob uteri angustiam aut malam conformationem: qua fit, ut conceptus ita urgeatur, ut pars aliqua loco suo abeat. 4. ob violentam conceptus motionem; sive ea à statibus fiat, sive à percussione, sive à casu. nihil enim est facilius, quam ut pars mollissimæ substantiæ motu violentiori loco suo pellatur; cum experientia doceat, sæpe totum conceptum ejici.

XIV. Monstra mixta, diversarum specierum partes habentia, præcipuè oriuntur ex promiscua diversi generis animalium copulatione. In qua prout vis prolifica in unaquaque parte seminis hujus aut illius animalis superior est, ita quoque foetus huic aut illi similis est quoad eam partem. Sic ex lupo & cane generabitur foetus capite lupum & reliquo corpore canem referens, si semen lupi in formando capite prævaluerit, in reliquo corpore caninum. Si canis semen quoad omnes partes prævaleat, generabitur canis. Si vires utriusque animalis in omnibus seminis partibus æquales sint, & tempora gestationis non differant,

differant, proveniet animal novæ speciei. Sic ex equo, & asina, generatur mulus. Talia multa recenset *Arist. lib. 2. de gen. An. cap. 5.* Simili modo crediderim generari monstra habentia diverſi sexûs membra, ut sunt hermaphroditæ. nam si in ea parre seminis, quæ ab iis membris venit, quæ sexum distinguunt, alterius sexûs virtus alteram longè superat, fœtus sexum superiorem sequetur: sin minùs, fœtus utriusque sexûs habebit membra, idq; vel ambo perfectæ, vel ambo imperfectæ, vel alterum perfectum, alterum imperfectum. In utroque hoc genere phantasia haud minùs dominatur, quàm in cæteris.

DISPUTATIO XXV.

De Anima sentiente & sensu in genere.

Resp. LAVR. PETRI ROLANDO.

I. **A**Nima sensitiva vegetativæ in eodem corpore sociata (nam sine ea nunquam existit, aut existere potest) est forma animalis; & si ordinata non sit, sed inepta, ad suscipiendam rationalem animam, forma bestiarum. Ejus facultates, ut antè quoque diximus, sunt sensus, appetitus sensitivus, & loco-motiva. Ex quibus sensus & appetitus omnibus omnino animalibus communes sunt, licet in aliis plures, aut perfectiores, in aliis pauciores

ciores aut imperfectiores sensus reperiantur : at facultas loco-motiva, perfectioribus tantum animalibus concessa est, ut alimentum & id genus alia persequantur, quæ ut bona appetunt ; & ut fugiant, quæ tanquam mala & noxia averfantur : conchis autem & ostreis aliisque id genus animantibus, quæ ζώοντα dicuntur, hæc facultas non est tributa, utpote quæ in iis locis generantur, ubi alimentum, & quicquid iis ad vitam necessarium est, abunde suppetit, ut necesse non sit alimenti, aut ullius alterius rei quærendæ causa, de loco in locum promoveri. His tamen rebus & sensus & appetitus necessarii sunt. Nam sine appetitu alimentum non attraherent ; & non appeterent, si omni prorsus sensu destituerentur. ignoti enim nulla cupido.

II. De sensu priori loco dicturis, quædam prius in genere de hac facultate disputanda sunt, deinde de singulis sensibus seorsim. Atque à definitione ordiamur, sensus est facultas organica, qua animal objecta sensibilia apprehendit ac cognoscit. Quæ definitio, aut potius descriptio ut intelligatur, hæc tria distinctè explicanda sunt, objectum αἰσθητὸν, sive id, circa quod versatur sensus, organon, in quo sentiendi facultas sita est, sensioque peragitur, & modus quo objectum agit in sensum, & objectum à sensu vicissim percipitur atque cognoscitur.

III. Ob-

III. Objectum αἰσθητὸν debet esse singulare & materiale. Universalia & immaterialia sola mente apprehenduntur. Universalium enim notiones formari nequeunt, nisi comparatis inter se singularibus. At comparatio plurium rerum inter se sensus captum & vim superat, soliúsque mentis opus est. Immaterialia nec magnitudinem habent, nec qualitatem, quarum interventu substantiæ sensibus obversantur. Nam nè corporeæ quidem substantiæ sentiri possunt, nisi iusta quantitate & convenienti qualitate sint præditæ. Hinc sequitur, à brutis animantibus, quæ solo sensu vigent, nec universalia, nec immaterialia cognosci posse.

IV. Objectum sensus vel per se sensibile est, vel per accidens. Sensibile per se dicitur, quod ipsum per se agit in sensum, eúmque aliqua passione afficit. Estq; vel proprium, vel commune. Objectum proprium est qualitas, quæ uno tantum sensu percipitur. Sic objectum visus, est color; auditus, sonus; odoratus, odor, &c. Objectum commune nuncupatur, quod duobus pluribúsq; sensibus cognoscitur. Talia sunt motus, quies, magnitudo, numerus & figura. Hæc enim omnia, & hæc tantum, pluribus sensibus, puta visu & tactu, si non aliis, percipi possunt. Objectum per accidens appellatur, quod, etsi sensum nullâ passione afficiat, sentiri tamen dicitur, quia cum eo conjunctum est, quod per se sentitur.

Sic

Sic Callias, aliæque substantiæ singulares, per accidens videri dicuntur, quando videtur color, quo Callias aliæque singulares substantiæ conspicuæ sunt. Privationes sensibilibus qualitatibus, ut tenebræ, &c. quoniam nullam habent existentiam, sed revera nihil sunt, neque per se sentiri dici debent, quod manifestum est, neque per accidens, (nisi admodum improprie velimus loqui) quia nulli rei conjunctæ dici possunt, quæ per se sentitur.

V. Organon sensus est determinata pars corporis, ita figurata, disposita, ac temperata, ut idoneum adminiculum sit, in quo & per quod anima sensitiva objectas res percipere ac cognoscere queat. In hac enim determinata parte facultas sentiendi hæret, tanquam in propria sua sede ac subiecto: eamque sic informat, ut instrumentum animæ dici possit in exercenda ea functione, quæ sensio dicitur. Et hoc sensu sensus aliæque facultates organicæ dicuntur. Itaque si partes illæ animalis, quibus sensus aliæque facultates organicæ tributæ sunt, spectentur secundum substantiam & formam corporeitatis, ut loquuntur, sunt subiecta & sedes istarum facultatum atque operationum inde proficiscentium. at si considerentur ut sunt animatæ, præditæque facultate sentiendi, movendi, aut alia, organa dicuntur sive instrumenta animæ. Itaque oculus, auris & cæteræ partes ejusmodi, si destitueren-

tuerentur facultate sua, ut partes dici possint corporis animalis, organa certè animæ dici non possunt, nisi æquivocè.

VI. Organon sensûs vel proprium est, vel commune. Organon proprium est quod unitantum sensui inservit. Sic oculus est organon visûs; auris, auditûs; lingua, gustûs. Organon commune est, quod omnibus sensibus inservit. Organon proprium cuiusq; sensus externi, præter convenientem figuram temperiem, requirit nervum sensorium & spiritus animales. Nervorum origo & officina spirituum animalium non est cor, sed cerebrum, quod evincit *αποψα*. Itaq; non cor, sed cerebrum statuendum est commune organon sensitivæ facultatis: idque non solum, quod nervi sensorii à cerebro exorti, organis singulorum sensuum externorum inserantur, spiritûsq; animales in cerebro geniti, aut saltem præparati, per sensorios nervos in organa propria influant; sed etiam, quod sensus communis in cerebro tanquam in propria sede consistat, sine cuius ope externorum sensuum functiones non possunt exerceri.

VII. Ut modus sentiendi intelligatur, hoc primùm tenendum est, sentiendi facultatem organonq; ab objecto proprio moveri ac pati, & non vicissim agere in objectum. Quod in quatuor sensibus manifestum est. Et quamvis de visu dubitatum sit, nulla tamen causa est,

est, cur secùs de visu statuamus, ut seq. disp. patebit. Cæterùm duplici modo agere videtur objectum in organon, nempe vel actione Physica, vel spiritali, sive intentionali, ut vulgò loquuntur. Actionem Physicam nunc appello, quâ qualitas qualitatem producit sui generis, aut motum localem. Actio intentionalis vocatur, quâ qualitas non qualitatem sui generis, sed imaginem sui ac speciem producit. Jam verò cùm qualitates sensibiles dicuntur sentiri, agunt in organon actione intentionali, sive per speciem ac imaginem sui, quam in organo generant: at cùm vehemens objectum dicitur organon lædere, non est illud à specie, sed à vera ac reali qualitate, aut à motu locali, quæ unà cum specie ab objecto actione reali in organo producuntur.

VIII. Quòd visus objectum, color scilicet & lux, ejusmodi species gignant, & experientia dicat, & ratio suadet. Quòd enim color rei ex adverso positæ, atque integra adeò figura, in speculo appareat, nec tamen speculum coloratum sit, manifestum est indicium, coloris imaginem sive speciem in speculo apparere. Præterea agens semper debet esse junctum patienti: at visibiles qualitates distant ab oculo, & si cum oculo jungerentur, non promoveretur, sed impediretur visus. Ergo dandæ sunt visibilium qualitatum species, quarum interventu ipsæ qualitates visibiles.

biles oculo uniantur, quoties visu percipiuntur. Et quanquam cæterorum sensuum objecta, imprimis gustus & tactus, videantur ipsa per se, sine specierum interventu, percipi à sensibus; non est tamen aliter de iis hac in parte, quàm de colore, judicandum. Nam cum manus calorem sentit, ipsa quidem incalescit, non tamen ea ipsa passione sentit calorem, qua incalescit, sed qua caloris speciem recipit unà cum vero realiq; calore. Nam si manus calorem sentiret, quando & quatenus ab objecto calore calefit, non posset, si in ferventem aquam immitteretur, primo contactus momento, fervorem aquæ percipere, manus enim sensim incalescit. At cum manus inditur aquæ calidæ, primo momento majorem calorem sentit, quàm postquam ipsa calefacta est. Ergo non ipsius objectæ qualitatibus, sed speciei receptione tactus fit. Nec aliter de gustu reliquisque sensibus judicandum est. Nec tamen volumus ipsas species sentiri, sed qualitates per species. Species enim movere possunt sensum, terminare non possunt. Quod adeò verum est, ut nè reflexæ quidem species, ut echo, aut imagines in speculo, sentiri rectè dici possint. Non enim videtur imago in speculo, sed res, cujus est imago, in alieno situ.

IX. Species emanant ab objecto per se necessitate quadam naturæ. Quare non est opus sensu

sensu agente, aut ullâ aliâ causâ efficiente, à qua species, præsentè objecto, producantur. Ad eam enim rem objectum sufficit. Nam etsi species istæ spirituales dicuntur, toto tamen genere deteriores sunt qualitatibus sensibilibus, à quibus manant. Etsi enim substantiæ immateriales longè præstantiores sunt materialibus, ita ut ab his effici non queant: in accidentibus tamen contrà est; præsertim tum, cum accidens intentionale, spirituale dicitur appellatione satîs impropria. Porro objectum non solum efficit species, sed & sua præsentia atque influxu indefinenter conservat: adeò quidem, ut objecto sublato, nè momento quidem temporis subsistere queant in idoneo subjecto. In quo à veris & materialibus accidentibus distinguuntur: quæ in idoneo subjecto producta, sublata causâ efficiente, in eo tamen aliquandiu permanent. Cæterùm, cum corpus illud, in quo species producantur, si non effectivè aut conservativè, ut ita loquar, saltem subjectivè concurrat ad earum existentiam, necesse est ut in illo corpore per accidens extensæ sint, & ad corporis illius divisionem divisibiles, eo ferè modo, quo color in re colorata extensus ac divisibilis est extensione & divisibilitate rei coloratæ, cui inest. Interim quoad repræsentationem objecti, species indivisibiles prorsus sunt: unde fit, ut in unaquaque parte corporis

ris in quo sunt, quantumvis exiguâ, totum objectum repræsentent.

X. Si objectum ponatur in organo, nullam, inquit Philosophus, efficit sensationem. Ex quo conclusum est, medium aliquod interjectum esse debere inter objectum & organon, in quo species ab objecto generentur & continua generatione deferantur ad organon. Hæc assertio nè secus accipiat, quàm par est, adhibitâ distinctione explicanda est. Medium enim vel externum est, vel internum. Medium exteruum est corpus inter objectum & animal, quod sentit, interpositum, puta aer, aut aqua. Medium internum est pars animalis, sensûs expers, quâ sensûs organon vestitum aut tectum est. Tale quippiam videtur esse *der Sappel*, sive cuticula, in tactu. Medium externum in solo visu necessarium est: in auditu & odoratu sæpe locum habet (multa enim eminens audimus & olfacimus) attamen non videtur necessarium. Nam cum aures tinniunt, sonus in ipso organo videtur fieri: & cum odorifera exhalatio nares subit, nihil inter odorem & odoratûs organon videtur intercedere. In gustu & tactu medium externum non habet locum. Medium internum natura quidem videtur hisce sensibus dedisse; sed ad commoditatem magis quàm ad necessitatem. Nam si quis nervum palpet immediatè, sentietur haud dubiè palpatio, sed cum dolore.

XI. Me-

XI. Medium externum non debet esse vacuum, (Nam si intervallum, quod inter objectum & organon intercedit, foret vacuum, nulla fieret visio, aut alia sensio) sed corpus, ut diximus, recipiendis & propagandis speciebus aptum. Idque in visu dicitur *ἵαφανές*, in auditu *ἡνχῆς*, in odoratu *ῥοσμον*. Medium etiam debet esse vacuum ea qualitate, quæ sentienda est. Nam per medium coloratum non possunt propagari imagines colorum ejusdem speciei, & per medium sonorum non potest audiri sonus, nisi vehementior. Hæc conditio etiam in organo observanda est. Organon enim qualitate imbutum, eandem qualitatem, si non sit intensior, recipere non potest.

XII. His positis, non erit difficile declarare sentiendi modum. qui sic se habet. Objectum est primum agens, quatenus species à se productâ, & organo impressâ, sentiendi facultatem excitat, & ex potentia ad actum promovet. Sed & facultas ipsa, ab objecto excitata, activè concurret ad sentiendum, quatenus de specie recepta, aut potius de objecto per speciem representato, judicat. Ubi tamen observa, species recipi in externis sensibus & judicium fieri in sensu communi. Itaque licet sensus sit passio, non est tamen absque omni actione. Speciem enim recipere pati est: sed ad istam receptionem attendere, deque illa judi-

judicare, quod communis sensus esse diximus, planè est agere.

XIII. Hic interim observandum discrimen inter objectum commune, & proprium. Nam objectum proprium, propriam sui speciem generat in medio atque in organo: commune non sentitur per speciem propriam, sed per speciem alicujus objecti proprii modificatam. sic, cum figura videtur, nihil aliud imprimitur oculo, quam species colorem repræsentans ita affectum, ut figuratus sit: ipsius figuræ nulla datur species à specie coloris diversa.

XIV. De certitudine sensuum, quam Sceptici planè tollunt, sic statuendum est. Cum sensus versantur circa proprium objectum in genere, nunquam hallucinantur. Visus enim non potest judicare, quod coloratum est, non esse coloratum; aut, esse coloratum, quod non est coloratum. At circa objectum proprium in specie, aut circa objectum commune, hallucinatur quidem, sed tum demum hallucinatur, cum aut organon vitiatum est, aut medium ineptum, aut objectum minùs exile, aut non justo intervallo distitum, aut siquæ aliæ conditiones desint, quæ ad sentiendum requiruntur. si nulla harum conditionum deficit, nulla contingit hallucinatio.

DISPUTATIO XXVI.

De Sensibus externis.

Respond. AMBROSIO WILTENS.

I. **E**Xplicata sunt, quæ generatim ad sentiendi modum intelligendum videbantur pertinere: sequitur ut de singulis sensibus agamus seorsim. Dividuntur autem sensus in externos, & internos. Sensus externi dicuntur, qui in externa corporis parte siti, objecta sensibilia, eaque præsentia solummodo, percipiunt immediatè: sensus interni, qui interiorius reconditi, objecta ab externis sensibus oblata, eaq; non præsentia solum, sed & absentia, percipiunt, discernunt, componunt, dividunt, æstimant, &c. quæ sequenti disp. dicemus. Sensus externi sunt quinque, non plures, neque pauciores: visus, auditus, odoratus, gustus, & tactus. Atque hoc quidem experienciâ constat. Adversus quam qui excipiunt, homini quinq; tantum sensibus prædito, non posse certò constare, an non alii quoque sensus, præter illos quinque, aliquibus animalibus indulti sint, nugas agunt. Siqui enim essent sensus in aliquibus animalibus, qui in homine non sunt, homo tamen eos ex effectis deprehendisset: eo modo, quo cæcus deprehendit alios homines videndi facultate non esse destitutos, cum eos audit de coloribus differere.

II. Inter

II. Inter hosce sensus tactus omnium maximè necessarius est; adeò etiam, ut sine eo vita animalis constare nequeat. Fundatur enim in primarum qualitatum peculiari temperie, in qua & vita fundata est. Hinc sequitur, tactum in omnibus omnino animantibus, etiam imperfectissimis, reperiri; cum cæteri sensus abesse possint, & in multis animantibus aliqui, in quibusdam etiam omnes, desiderentur. Etenim si tactus, quo primarum qualitatum contrarietas dignoscitur, abesset à quibusdam animantibus, statim ea interirent, primarum qualitatum harmoniâ ab externis injuriis eversâ. Ut autem tactus necessitate, ita visus nobilitate ac præstantiâ cæteros sensus superat. Nobilitas visus posita est, primò in admirabili oculi structura: deinde in modo sentiendi maximè immateriali; quo fit, ut res longè distitæ, & quidem contrariæ, momento temporis percipiantur: ac postremò in perfectissima maximèque distincta rerum apprehensione; eoque nomine utilissimus est ad investigandas scientias.

III. Visus, est sensus externus eorum, quæ radiant. Radiare est speciem sui rectis lineis diffundere. Radiandi vim habent color, lux; ut & ea quæ noctu lucent: ut, squammæ piscium, cicindulæ, salix putrida, &c. Et lux quidem per se radiat; color non sine luce. De colore autem & luce actum est in præcedentibus:

bus: impræsentiarum ergo nil aliud videtur explicandum, quàm organon visûs, & modus videndi.

IV. Organon visûs haud dubiè est oculus. Sed cùm oculus conflatus sit ex diversis tunicis, humoribus, & musculis, vulgò creditur humor crystallinus proprium ac peculiare visûs organon esse, in quo receptæ species videndi facultatem movent, visióq; peragitur: cæteris interim partibus ad visionem aliquo modo concurrentibus. Sed non crediderim in humore crystallino visum fieri, sed in tunica retina. Humor enim crystallinus species omnes ex omni parte perpendiculariter admittit, & transmittit: est enim pellucidus. At organon visûs species radiosas non transmittit, & axem tantùm admittit perpendiculariter, reliquis à perpendiculo recedentibus, ideóque refractis. At tunica retiformis (quæ nil aliud est quàm nervi optici medullosa substantia densata, & vitreum humorem, usque quo crystallinum à tergo complectitur, vestiens ac circundans) species admittit, eo modo quo papyrus alba, in obscuro loco, radios ac species rerum, per angustum foramen illapsas. Cui rei necessarium fuit, ut crystallinum, cæterósque humores, retinámq; amplecteretur tunica densa & opaca, relicto tantùm in anteriori parte exiguo ac rotundo foramine, per quod species transmittuntur,

(xóglu

(*κόπλη* sive pupillam vocant) quæ, quòd uvæ folliculum, cui pedunculus exemptus est, figura sua referat, uvea nuncupatur. Hæc tunica opacitate vitreum crystallinumq; humorem inumbrans, ingressas species sistit, ac reflectit, eoque fit, ut objectæ res in tunica retiformi, cui subest, tanquam in speculo quodam appareant. Qua repræsentatione, cum reticularis tunica, sive nervi optici expansa substantia, alteratur, fit visio.

V. Sed ut organon modusque videndi intelligatur, ante omnia constitutum esse debet, visum non fieri emissionē, quicquid tandem sit quod emitte statuas, sive radios, sive lumen, sive spiritus, sive atomos; sed receptione, non corporum, aut defluviolorum corporaliū, sed specierum, quas ab objecto visus undequaque rectis lineis diffundi diximus. Nam si visus emissionē fieret, visio non in oculo, sed in objecto fieret, visioque non passio foret, sed pura puta actio: at quòd oculus videndo patitur, ipsa docet experientia, præsertim si objectum sit vehemens. Deinde quid emittit oculus? an corpus? At corpus momento temporis transire non potest ad objectum remotissimum; quod tamen simul atq; oculi aperiuntur percipitur. An accidens? sed cujus generis? & quomodo generabitur? Quæ receptionem defendentibus objici non possunt, utpote qui species recipi respondebunt,

N

quarum

quarum exiſtentiam, & generationem, ſpectacula ſatis certò demonſtrant. Præterea, oculi temperies, quæ aquea eſt, & fabrica, non ad emiſſionem, ſed ad receptionem accommodata eſt.

VI. Species ad oculum deferuntur figura conica, cujus baſis eſt in objecti ſuperficie, vertex in oculi pupilla, ſive foramine uveæ tunicæ, ac humore cryſtallino; idq; quacunque in parte mediï oculus conſtitutus ſit. In hoc vertice non finiuntur radii, ſed decuſſati tranſeunt per humorem vitreum, & tunicâ retinâ excipiuntur, ibique objectum, ut diximus, repræſentant. Hujus conï viſuales omnes radii multipliciter in oculo ab humoribus, & tunicis variæ denſitatis refranguntur, excepto radio perpendiculari; quem, quod per centra omnium humorum, & tunicarum tranſit, axem viſionis nuncupant. Ob hanc cauſam axis, viſionem efficit diſtinctiſſimam; & cæterorum quilibet tantò imbecillioſiorem ac confuſiorem, quantò longius ab axe recedit: tantò enim magis refractione multiplici debilitatur. Radii poſt decuſſationem divaricati, retiformam tunicam penetrant, uveæque terminantur, eaque radiorum pars, quæ retiformem ingreſſa eſt, aliquam habet longitudinem: quæ, ſi recta, & abſque refractione produci intelligatur verſus objectum, in idem objecti punctum deſinet, à quo fluere cœpit,

coepit, verumq; objecti locum indicabit. Magnitudo ac distantia objecti cognoscitur ex quantitate anguli, quem radii in retina recepti, si produci intelligantur, suo concursu efficiunt, aut ex quantitate sinûs, qui isti angulo subtenditur. Nam quantò propius objectum oculo admotum est, tantò obtusorem angulum, majorémque sinum ejus, aut basin efficit; & contrá.

VII. His constitutis, non erit difficile rationem reddere, cur cum gemini sint oculi, res tamen visæ non appareant geminæ. Ejus enim rei ratio non est concursus, & conjunctio nervorum opticorum, ut quidam volunt, sed quòd oculi eo semper situ objectum respiciant, ut axes visuales incidant in idem objecti punctum. Nam si alter oculorum distorqueatur, aut alio modo naturalem situm mutet, (ut fit in ebriis) res objectæ geminantur: idque propterea quod objectum uno oculo percipiatur perpendiculariter, & sine refractione; ideóque apparet loco suo; cum altero oculo, qui distorquetur, recipiatur oblique, & speciebus refractis; ac proinde loco alieno.

VIII. Auditus est sensus soni. Cujus naturam penitiùs percepturo, sciendum est: I, quid sit sonus, & quomodo generetur: II, quomodo propagetur: III, quodnam sit organon auditûs, & quomodo sonus in eo percipiatur.

piatur. Sonus est qualitas orta ex plaga (non ex fractione) aeris confestim percussis, & impulsis. Etenim, qui soni causam fractionem aeris esse putant, abeunt ab Aristotele, & rectæ rationi adversantur. Nam tantum abest, ut aeris fractio ad sonum excitandum necessaria sit, ut contrà, si aer non confestim impellatur, sed frangatur ac dissipetur, eaque dissipatio plagam antevertat, nullus sonus efficiatur. Porro plagam aer accipit, cum inter duo corpora plana, solida, & levia, collisa intercipitur, sive ambo moveantur, sive alterum tantum: veluti si manus complodas. Corpora collisa, si plana non sint, veluti si acus acum percusserit, non edent sonum, quia nullum aerem intercipiunt. Si porosa sunt, ut spongia, aut lana; aut aspera; aer impulsus sese abdet intra poros, aut partes asperi corporis exstantes, plagamque declinabit. Cum aer solido corpore, puta virgâ, percutitur, aer à percutiente corpore remotior, quia quietus est, percussio aeri, & impulso resistens, tertii corporis vicem gerit, causâque est plagæ percussio aeri inflicta. Similiter se res habet, cum aer confestim motus solido corpori impingitur: veluti cum ventus irruit in parietem: aut cum per angustum foramen extrusus, in aerem quietum incurrit, ut in fistulis, & tubis: item cum compressus è fractis corporibus erumpit, & externum aerem percutit. Ex dictis
conclu-

concludimus, sonum non esse in corporibus percutientibus, sed in aere percusso, & plagam accipiente, quod ex fistula patet, quæ clausis foraminibus, gravem; apertis, acutum sonum reddit: quæ differentia non ad aliam causam, quàm ad aerem percussum, referri potest. Si aer plagam accipit in concavo corpore, sonus erit prolixus, ejusque causa est plaga inclusi aeris sæpe repetita.

IX. Aer acceptâ plagâ, qua sonum fieri diximus, motu quodam longè latèque quaquaversum concutitur: isque morus quædam aeris quasi undulatio est, eoque ferè modo fit, quo, lapide in aquam injecto, circulares undæ aliæ post alias excirantur. Hanc aeris undulationem arguit tremor campanæ, aut testudinis, aliquamdiu post aerem percussum sonantis. Hac undulatione probabile est propagari sonum, etiam ad longissimam distantiam: non longiùs tamen, quàm quòd motus aeris pertingit. Cùm aer à cavo corpore repellitur ad eum locum ubi sonus edebatur, echo fit. Itaq; echo non est sonus geminatus, sed idem sonus iterum auditus. An sonus revera propagetur, ut calor, an verò per species, ut color, non admodum liquet. Posterior tamen sententia videtur præfærenda. Si enim verus sonus perciperetur auribus, nunquam judicari posset, quo in loco sonus excitetur, aut undè feratur ad aures; sed putaretur fieri prope aures.

X. Organon auditûs est auris interior: quæ duobus meatibus, aut cavitatibus constituitur, quarum exterior, quæ externo aeri patet, ab interiore distinguitur, tenui, sicca & dura membrana, quæ tympanum dicitur. In hac secunda cavitate, præter innatum, quem vocant, aerem, tria ossicula continentur, malleus, incus, & stapes, dicta; item chorda, & exiles musculi. Etsi autem ea omnia ad audiendum necessaria sint, proprium tamen organon id dici debet, in quo fit auditio. Ea autem non fit in aere innato, ut vult Aristoteles, (nam aer iste non est animatus, nec pars corporis) sed in ea parte in quam nervus auditorius definit: quæ terminat intimum recessum (cochleam vocant) interioris cavitatis. Auditio enim fit tali modo. Aer motus, & soni imagine alteratus, pellit tympanum; quo pulso, innatus quoq; aer movetur, eoque motu soni speciem excipit, & per labyrinthum, ad intimum cochleæ recessum, ac basin nervi auditorii defert, quo, cum species perlata est, fit auditio.

XI. Odoratus est sensus odoris. De odore aliâs actum est. Organon in homine sunt cerebri processus mamillares: quæ intra cranium siti, in summa narium parte, qua cranio junguntur, desinunt. Sunt isti quidem processus molles, vaporosi, & spiritu plenissimi: attamen ob humiditatem, & reconditum situm,

tum, ad percipiendos odores minùs idonei. Ideoque hic sensus, obtusior est in homine quàm in plerisque aliis animantibus. Odor propagatur & ad organon deferitur, vel per aerem, vel per aquam: & per aerem, tum specierum beneficio, tum exhalatione tenuis substantiæ, quæ odoris vehiculum est. De exhalatione non est dubium: quòd etiam per species odor propagetur, inde patet, quòd vultures cadaverum odores, ex tanta distantia percipiant, quo credibile non est exhalationem ferri. Per aquam odor deferitur in specie solummodo. nam exhalatio aquam non subit, nisi motam. Homo ergò aliæque animantia obtusi odoratùs, non sentiunt odorem, nisi in exhalatione; cætera, etiam per species. Quòd homo non nisi respirando sentiat odorem, ejus rei causa non est valvula in naribus, quæ inspirato aere aperitur, & statim iterum concidit, (nam talis valvula nulla est) sed quòd oporteat aerem, & cum eo exhalationem odoriferam, ad processus mamillares attrahi, quod sine respiratione fieri nequit.

XII. Gustus est sensus saporis. Organon gustùs (nam de sapore dictum) est tenuis membrana, quæ linguæ carnem palatùmque integit, per quam nervi gustatorii disseminantur. Hæc enim membrana aliquo humore fucata (ut in ictericis, & febricitantibus) depravari gustùs causa est. Et si autem gustus

non fiat sine contactu, sensus tamen est à tactu diversissimus.

XIII. Tactus est sensus qualitatum tactilium: quales sunt qualitates primæ, & pleræque secundarum. Et quamvis tactiles qualitates sunt admodum variæ, quia tamen omnes eodem modo sensum afficiunt, eodémq; organo percipiuntur, non est necessarium tactum in plures sensus distribuere. Nec satis firma ratione nituntur, quæ de sexto sensu disputata sunt à subtilissimo Scaligero. Organon tactus non solum nervus est, sed & cutis, caro, & quælibet pars benè temperata, cui nervus inseritur. Ossa, & cartilaginee, non sentiunt propter nimiam siccitatem. Sed nec cerebri substantia sentit, nec venæ, nec arteriæ, nec parenchymata hepatis aut pulmonis, aut non nisi admodum remissè.

DISPUTATIO XXVII.

De sensu interno ejusque affectionibus.

Respond. CORNELIO SCHALKEN.

I. **A**ctum est de sensibus externis: restat ut de internis, eorúmque affectionibus, agamus. Quòd autem præter externos, detur alius quidam sensus; quem, quia interius & reconditum habet organon, internum vocant, non est difficile demonstratu. Omnia enim anima-

animalia sentiunt se sentire; & quæ plures habent externorum sensuum, quàm unum, discrimen quoque percipiunt, quod inter externorum sensuum objecta, puta inter colorem & sonum, intercedit. Atqui hoc non est opus extetnorum sensuum. Nam visus non sentit se videre, nec auditus se audire, & sic de cæteris. Nulli enim materiali facultati concessum est in se reflecti, operationémve suam cognoscere. Similiter nec visus discrimen cognoscit inter colorem & sonum. Nam quæ facultas duarum rerum discrimen percipit, eam oportet utramque simul cognoscere. At externi sensus proprium objectum habent, cujus ambitum non excedunt. Ergo alia facultas, atque ea quidem sensitiva, concedenda est, cui hæc, & alia quædam munera, de quibus postea, tribui debeant.

II. Sensus internus variè dividitur: optimè sentire videntur, qui quatuor ejus partes faciunt, aut officia diversa, sensum communem, phantasiam, æstimativam, & memoriam. Qui imaginatricem, cogitativam, & reminiscentem facultatem adjiciunt, nullo probabili nituntur fundamento. Nam facultas imaginatrix re & significatione eadem est phantasiz. Cogitativa, quam soli homini tribuunt, si quidem sit facultas sensitiva, non differt ab æstimatorice: si fingatur ratiocinari, ad intellectum referenda est. Reminiscentia est actio me-

memoriae ab intellectu adjunctæ : ideoque homini peculiaris. Non multò probabilius philosophantur, qui æstimatoriam cum phantasia confundunt, & memoriam sensum esse negant, sed externi sensus custodem solummodo; ut ex sequentibus patebit.

III. Communis sensus munera sunt tria. 1. omnium externorum sensuum objecta recipere & cognoscere. Hoc munus exercet una cum sensibus externis. Sensus enim externus nihil sentire dici potest, nisi hic quoque cum illo operetur. 2. objecta externorum sensuum dijudicare, & singulorum discrimen agnoscere : atque hoc quidem non compositione aut divisione, sed simplici plurium objectorum apprehensione atque intuitu. 3. sensationes externorum sensuum cognoscere. Quod enim sentias te videre, non visus, sed communis sensus opus est. Hic sensus omnibus animalibus, etiam imperfectissimis concessus est aliquo saltem modo. Nec tamen ideò sensus communis dicitur : sed appellationem eam inde traxit, quod omnibus externis sensibus præsit, deq; eorum objectis & sensationibus judicet, ac quodam modo cum iis operetur.

IV. Phantasia Aristoteles à sensu & ab intellectu distinguit. Fatetur tamen eam non moveri sine sensu, imò non moveri nisi à sensu præeunte functione : item, esse earum rerum, quarum sensus sunt, & in iis quæ sentiunt,

tiunt, ipsamque motum esse sensui similem. Quin etiam phantasia[m] definit motum factum *ὑπὸ τῆς αἰσθητικῆς τῆς κατὰ τὴν φύσιν*, hoc est, à sensu operante, aut potius, à prævia sensus operatione; & paulò antè dixerat, *esse motum secundum quem dicimur in nobis aliquod phantasma fieri*. Hæc omnia leges lib. 5. de anima cap. 4. In quibus verbis duplex occurrit dubium: cur scilicet Aristoteles phantasia[m] dixerit esse motum, cum non minùs sit δύναμις, quàm sensus, aut intellectus: aut si non sit facultas aliqua, sed motus, cujus facultatis motus sit. Nam si non sit sensus, ut vult Aristoteles, nec intellectus, ut manifestum est, nulla facultas cognoscendi in anima videtur superesse, cui phantasia tribuatur. Quæ ut expediantur, statuendum videtur, solam eam facultatem sensus appellatione ab Aristotele intellectam esse, qua dicimur animal sensitivum, ut ipse loquitur in fine cap. 2. lib. cit. Hæc autem sensus communis est unà cum externis sensibus, quibus præest. Hi enim omnibus animalibus conveniunt: cæteri à multis absunt. Si verò per sensum intelligas omnem cognoscendi facultatem, quæ animæ sensitivæ competit, non est dubium quin phantasia inter sensus numerari debeat: quemadmodum & πάντα τὰ τῆς κοινῆς αἰσθητικῆς *ἔστι* esse dicitur lib. de mem.

V. Manus phantasiæ est imaginari, sive, ut
Aristo-

Aristoteles loquitur, efficere *φαντασμα*, hoc est, imagines & simulachra, res externis sensibus perceptas repræsentantia; idque absq. ope externorum sensuum. Et si enim nihil imaginari possit phantasia, quod externis sensibus antè non sit perceptum; cùm tamen aliquid imaginatur, non est necesse ad eum actû sensus externos concurrere. Nam & somniantes imaginamur multa, cum externi sensus ligati sunt, & clausis oculis imaginamur res aspectabiles. Hinc sequitur, versari phantasiam etiam circa res absentes, & quæ non sunt, & multò sæpiùs quàm circa præsentis; imò non versari circa præsentis, nisi per accidens, quatenus scilicet contingit, ut post operationem communis sensûs operetur & ipsa, objecto sensibus externis adhuc obversante: cùm sensus communis, quoniam non operetur nisi sensui externo junctus, versetur circa præsentia solummodo; idq; per se ac necessariò. Porro simulachra phantasiæ vel singulas res sensas seorsim repræsentant, ex. gr. hircum, cervum, aurum, montem, &c. vel duas pluresque conjunctim, puta hircocervum, aureum montem, &c.

VI. *Æstimator* munus est, de rebus, quæ externis sensibus perceptæ, aut phantasmatibus repræsentatæ fuere, formare notiones boni aut mali. Sic cum ovis videt lupum, aut canis sublatum in alicujus manu baculum, format istarum rerum primùm phantasmata,

mata, & ex iis statim colligit speciem mali. Hæc actio movet appetitum, & principium est affectuum, moderatrixque actionum in iis, quæ vel intellectu destituuntur, vel eum habent aut ætate, aut perturbatione, aut morbo, aut somno impeditum. Hinc patet æstimationem phantasiæ munus non esse. Phantasia enim nullum affectuum excitat, ab eâq; non magis movemur, quàm si res timendas, & horridas in pictura spectaremus, c. 3. lib. 2. de An. Quare, cum in fine cap. sequent. dicitur animalia πολλά ἀπὸ τῆς φαντασίας, intelligendæ sunt phantasiæ, aut potius phantasmata æstimata. Accedit quòd phantasia multis animalibus non sit tributa. *ibid. cap. 4.* At æstimatio omnibus concessa est. Ubi enim æstimatio non est, appetitus non est: at appetitus tam latè patet quàm sensus, ideòque in omnibus reperitur animantibus. Itaque cum *cap. 2. lib. 2.* dicitur, *quod sensum habes, & phantasiam & appetitum habere*, phantasiam cum æstimatione confundit.

VII. Munus memoriæ est, notiones & species cæterorum sensuum conservare, easque datâ occasione remorare, seu reponere, earumque beneficio res cognitæ recognoscere. Atq; hoc sensu dicitur memoria rerum esse præteritarum. Ea enim locutione non asseritur, memoriam versari circa ea solummodo, quæ jam revera præterierunt, & in rerum natura.

natura esse defierunt ; sed, esse cognitionem rei, quæ non nunc primum cognoscitur, sed quæ antea cognita, nunc recognoscitur. Diximus memoriam conservare notiones & species sensuum, nempe per se. Nam intellectus species & notiones etiam servat, sed per accidens, quatenus scilicet phantasmata servata movent intellectum ad intelligendum.

VIII. Memorix accidit oblivio, & reminiscencia. Oblivio est, cum memoria rei alicujus propter species abolitas intercidit: quæ interdum tanta est, ut ejusdem rei notitia recuperari non possit, sine nova sensuione, aut institutione : interdum in ejusdem rei notitiam redit, nulla institutione, aut nova sensuione intercedente. Hic reditus, sive collapsæ memoriæ renovatio, reminiscencia dicitur. Eaque non solius memoriæ, sed & intellectus opus est, ex similibus, contrariis, propinquis, aut alio quovis vestigio conservato atque incolumi, abolitam speciem, notionemque rei, quæ exciderat, non sine ratiocinatione renovantis. Ut enim res, ita etiam rerum cognitarum phantasmata inter se connexæ sunt. Ideoque cum phantasma intercidit, ex cæteris id restituere non est admodum difficile. Hinc sequitur reminiscenciam in solis hominibus reperiri, cum memoria multis etiam bestiis, non tamen omnibus, concessa sit.

IX. Organon & sedes internorum sensuum
non

non est cor, ut Aristoteles existimavit, sed cerebrum haud dubie. Hoc enim vitiatum, & illaeso corde, sensuum functiones vitiantur. Tum hic nervorum origo est. Sed cum in cerebro ventriculi sint, spiritus, membranæ & ipsa cerebri substantia, cui potissimum adscribemus internos sensus? Primò constat non in ventriculis esse collocandos, quia animati non sunt, nec pars animalis. Nec in spiritibus: quia, præterquam quòd & ipsi pars animalis non sunt, indefinenter dissipantur. Etsi interim negandum non sit, quin ad sentiendum sint omnino necessarii. Relinquitur ergo sensum internum esse vel in cerebri substantia, præsertim anteriori, quæ temperatior videtur, & amplior, ac proinde plus spirituum continet; vel in membranis. Utrum duorum statuatur, sequetur idem esse, continuúmque omnium interiorum sensuum organon.

X. Ex quo porrò concluditur, sensus internos non esse quatuor animæ facultates reipsa diversas, sed unam facultatem objectis, & operandi modo distingui in quatuor quasi partes. Nam præter rationes, quibus alibi docuimus ejusdem animæ facultates, nec ab anima, nec inter se realiter distingui, (de quo nunc non disputo) peculiaris ratio in sensibus internis suadet tollendam realem distinctionem, nempe organi unitas: quam nec experientia, nec ulla ratio satis solidè refellit. Ob-

jecti

jecti autem operationumque diversitas non est tanta, ut propterea sensus interni revera multiplicari debeant.

XI. Affectiones internorum sensuum sunt vigilia, somnus & insomnia. Vigilia est liberum sensuum externorum, facultatisque motivæ exercitium. Somnus ergo, cum sit vigiliæ privatio, erit externorum sensuum, & loco-motivæ facultatis cessatio, aut saltem imperfecta functio. Atque hæc quidem haud dubia sunt: quæ verò sit somni causa, non est ita exploratum. Experientia quidem docet induci somnum pluribus maximèque differentibus causis; ut longis vigiliis, labore, defatigatione, immodico tum calore tum frigore, nimia evacuatione, molli frictione, motu cunarum, murmure aquarum, cantu, tenebris, silentio, solitudine, otio, lectione non admodum attentâ, usu frigidi aut humidi alimenti aut medicamenti, ventriculorum cerebri compressione, &c. Sed cum à tam diversis, atque adeò pugnantibus causis idem effectus non possit induci immediatè; videndum quid singulæ efficiant, quo somnus concilietur: quæ erit proxima somni causa. Aristoteles ait somnum fieri, quòd calorem è corde cerebrum petentem, vapores ex alimentis aut aliunde geniti repellant: Galenus, quòd exhalationes nervorum initia obstruant, quo minùs animales spiritus per nervos in sensu-

um,

um motusq; organa possint influere. Aristotelem refellit experientia : quia compertum est, in somno cerebrum non minùs esse calidum, quàm cùm vigilamus. Galenum redarguit subita expergefatio, & multarum partium, ac sæpe totius corporis inter dormiendum motus. Nihil ergo superesse videtur, quàm ut dicamus, proximam somni causam esse quietem, aut immobilitatem spirituum animalium in cerebri ventriculis. Ea enim ab omnibus prædictis causis optimè videtur induci posse.

XII. Somnus alius alio profundior est, prout plures & urgentiores causæ motum sistunt spirituum animalium. Hinc fit, ut interdum omnes sensus, tam interni, quàm externi, ferientur : interdum operetur phantasia, idq; multò sæpe perfectiùs, quàm in vigilantibus, sopitis interim communi atq; externis sensibus, vel in totum, vel ex parte. Quod cùm fit, animal somniare dicitur. Somnium ergo nihil aliud esse videtur, quàm operatio phantasiæ circa phantasmata in dormiētibz, quæ, quæ absunt, aut omnino non sunt, ac si essent, & præsentia forent, repræsentantur. Atque hoc ideo evenit quòd sensus externi, hunc errorem phantasiæ non possint emendare. neq; hoc mirum videbitur ei, qui observarit, melancholicos, in quibus phantasia maxime viget, aliquid imaginari etiam vigilantes quod non est, & errorem hunc ne quidem à solutis

solutis sensibus emendari, phantasia visis suis ac spectris ita vehementer incumbente, ut externorum sensuum vim elidat, aut ad eorum functiones non attendat.

DISPUTATIO XXVIII.

*De Appetitu sensitivo Affectibus
& Loco-motiva.*

Resp. ANTONIO ROYLANDO.

I. **U**Bicumq; est facultas cognoscens ac discernens bonum & malum, ibi quoque debet esse facultas appetens, sive appetitus. Nam quemadmodum fieri non potest, ut appetitus feratur in objectum ignotum: ita quoque inutilis est cognitio, si non habeat comitem appetitionem. Quare, cum generatim omnibus animalibus sensus aliquis concessus sit, quo bonum & malum percipiunt & discernunt; necesse est, & appetitum omnibus inesse. Appetitus bestiarum, quia sensum duntaxat sequitur, appetitus sensitivus appellatur. At appetitus hominis, quia nunc sensum sequitur, nunc rationem; vel appetitus sensitivus dicitur, vel voluntas sive appetitus rationalis. An hi duo appetitus in homine re ipsa differant, disput. 31. quæremus.

II. Ut appetitus sensitivi natura intelligatur, ejus subjectum & objectum explicandum est.

Sub-

Subiectum videtur esse cor potiùs, quàm cerebrum. Cor enim in magna læticia dilatatur, spiritùsque per totum corpus solito largiùs effundit: in tristitia contrahitur, spiritùsque revocat: in ira fervet: in longa spe languet. Obiectum est bonum jucundum, & malum triste sive molestum: ac bonum quidem appetit, ab eòq; trahitur; malum averfatur, ab eoque pellitur. Boni & mali moralis discrimen, quod in honestate & turpitudine versatur, sensum, ideòque & appetitum sensitivum, superat. Bonum utile bestiæ quidem appetunt, non tamen quatenus est utile, hoc est, quatenus conducit ad majus bonum, tanquam ad finem, obtinendum. Non percipit enim sensus *ἁπλῶς* mediorum ad finem. Itaq; quando bestiæ appetunt, quod ipsis non per se ac suâ naturâ, sed alterius gratiâ bonum est, aguntur cœco naturæ instinctu, sensu interno dictante quidem illud esse bonum, sed non, illud esse bonum alterius gratiâ.

III. Cùm autem appetitus sensitivus in bestiis sit planè *ἁπλῶς*, quæcunque bestiæ faciunt, censeri debent ea non liberè, sed necessitate quadam facere. Actiones enim liberæ consultò fiunt, hoc est præcedente consultatione. At bestiæ non consultant. Nam consultatio circa media instituitur: at bestiæ media non cognoscunt, in quantum media sunt, sed solùm quatenus bona sunt. Ideòque
sensus

sensus in bestiis à quolibet objecto suo ita determinatur, ut intellectus in homine à summo bono. Itaque quemadmodum homo non deliberat de ultimo fine, nec eum appetit liberè, sed necessariò; ita quoque putandum est, brutorum appetitum naturali quadam determinatione, siue necessitate ferri in quodlibet objectum bonum. Quia tamen appetitus sensitivus in homine μετέχει πῶς τὸ λόγῳ (paret enim rationi eo ferè modo quo puer pædagogo) etiam liberè censei debet agere quæ quis agit appetitu sensitivo, quia de eo quod agit, deliberare potuit.

IV. Appetitus sensitivus dividitur in ἐπιθυμητικὸν & θυμητικόν. Appetitus ἐπιθυμητικὸς siue concupiscens dicitur, qui versatur circa bonum vel malum absolutè simpliciterq; spectatum: θυμητικὸς, siue irascens, qui versatur circa bonum vel malum, quatenus arduum est, hoc est, quatenus habet adjuncta impedimenta, ob quæ bonum difficulter obtineri, & malum difficulter declinari potest. Hæ duæ facultates non differunt subiecto, nec altera in corde, altera in hepate sita est, ut voluit Plato; imò nè quidem reipsa diversæ sunt; sed potiùs diversi modi sunt appetendi bonum, aut averfandi malum.

V Appetitui sensitivo accidunt quæ Græcè πάθη, Latine passionēs aut affectus rectiùs dixeris, quàm perturbationes. Affectus

Quis est appetitus motio corporea, concitata ab objecto bono vel malo, quod à sensu propositum atque æstimatum est, ad illud consequendum, hoc evitandum. Genus affectus diximus esse *motionem*. Nam cum tria sint in anima, *δυναμεις*, *ἐξεις*, & *ενεργεια*, affectus certè ad unum horum generum revocandi sunt. Atqui non sunt *δυναμεις* nec *ἐξεις*. Nam *δυναμεις* à natura sunt, & *ἐξεις* crebris actionibus acquiruntur: at affectus neque à natura sunt neque & consuetudine, sed ab objecto bono vel malo concitantur. Relinquitur ergo affectus esse *ενεργεια*, hoc est *functiones*, sive *motiones*. Cum autem motio vel ut actio vel ut passio considerari possit, affectus potius passiones dicendi sunt, quàm actiones: quia appetitus, ut antè dixi, aliunde movetur. Additur in definitione, *corporea*; idque non solum, quia, quando appetitus ab objecto movetur, cor, atque adeò totum sæpe corpus non naturalem motionem subit, sanguine & spiritibus nunc ad extremas corporis partes sese effundentibus, nunc ad interiora se recipientibus: sed etiam, quia à corporis qualitate ac temperie pendent; non quidem, ut à causa proxima, qua posita, ponantur, & sublatâ, tollantur; sed ut à causa disponente atque inclinante animum, ut faciliùs moveatur. Quod enim interdum à vehementi objecto nihil
aut

aut parùm moveamur , interdum ab exigua re moveamur vehementer. ad eas dispositiones referendum est haud dubiè, quæ sunt in corpore.

VI. Differentia petita est à subjecto, objecto & fine. Subjectum affectuum diximus esse appetitum sensitivum. Errant autem Stoici, qui, dum affectus opiniones esse dicunt , eos ad intellectum referunt. Affectus enim consistunt in *δι᾽ ἧς καὶ φυγῆς* , hoc est, in *persecutione & fuga*, non in affirmatione, & negatione. Atqui persecutio & fuga in appetitu est quod affirmatio & negatio in intellectu. *lib 6. Eth. c. 2.* Deinde & eos errare existimo , qui affectus voluntati tribuunt. Motiones enim voluntatis non sunt affectus propriè dicti, quia nullum habent commercium cum corpore, neque ab ejus temperie dependent. Objectum, quod & causa affectuum dici potest, est *bonum vel malum à sensu* non solum *propositum*, hoc est, indicatum , *sed etiam æstimatum*. Dicitur autem bonum aut malum æstimari, quando judicatur esse tale : idque non absolutè , atque in se , sed comparatè, atque respectu ejus, cui proponitur. Hæc æstimatio fit à sensu interno, qui ab eo munere æstimativa nuncupatur. Cæterùm sensus objecta vel solus æstimat , vel cum intellectu. Si solus, oriuntur inde affectus *ἁλογοί*, quales sunt *berriarum*, *puerorum*, & *amentium*; ut & illi, qui

qui iudicium rationis antevertunt. Cùm ad æstimationem intellectus & sensus concurrunt, si alter ab altero dissentit, oritur inde fluctuatiō quædam animi; quæ non prius tollitur, quàm vel intellectus affectum à sensu excitatum superaverit, vel se ab affectu excorcatum sensui subjecerit. Si intellectus & sensus consentiant, animus tranquillus est, & firmiter in proposito persistit, sive bono, sive malo. Hinc jam liquet, cur homo adultus & mentis compos, pluribus affectibus obnoxius sit, quàm bestia aut pueri. Multa enim sunt objecta, quæ sensuum iudicio neque bona sunt, neque mala, quæ in bestiis aut pueris non possunt affectus concitare, in adultis possunt, quia ad eorum æstimationem intellectus etiam concurrat. Finis affectuum proximus, quem definitione expressimus, est, *consequi bonum, & vitare malum*: rem totus, salus animalis. Ex quo sequitur affectus non esse malos toto genere (quæ vulgò sententia Stoicis tribuitur) sed tantum propter excessum & defectum: ac proinde non esse extirpandos, sed ad mediocritatem redigendos. Sed hæc Ethicis relinquimus.

VII. Affectus omnino quatuor sunt, ut rectè Stoici censuere, desiderium, fuga, lætitia & tristitia. Ad hos enim reliqui aptè revocari possunt, vel ut species ad sua genera referuntur, vel ut res compositæ ad principia sua compo-

componentia. Objectum enim vel bonum est, vel malum : atque utrumque vel imminens, vel præsens. Desiderium est affectus boni imminantis; lætitia, præsens: fuga, mali imminantis; tristitia, præsens. Species desiderii sunt amor & gratia; fugæ, odium & malignitas: species lætitiae, *εὐχαιρέσις*; tristitiæ, misericordia, nemesis, invidia, zelus, zelotypia, pudor, *ἰσχυρία*, poenitentia, &c. Atq; hi omnes pertinent ad facultatem concupiscentem. Qui ad appetitum irascentem pertinent, ut spes, desperatio, audacia, timor, & ira, sunt compositi ex quatuor simplicibus antè nominatis, nam spes conflata videtur ex desiderio & lætitia; desperatio, ex desiderio & tristitia. Uterq; enim desiderat bonum difficile & qui sperat & qui desperat: sed ille lætatur, quòd statuatur se difficultatem superaturum; hic tristatur, quòd se imparem existimet difficultati superandæ. Simili modo videtur audacia ex averfatione sive fuga & lætitia componi: & metus, ex averfatione & tristitia. uterq; enim malum quodpiam averfatur, & audax & timidus, quod est evitatu difficile: sed ille gaudet, quia imaginatur se malum declinaturum; hic dolet, quia statuit se malo amoliendo non esse parem. Ita componitur ex tristitia ob illatum malum, & ex vindictæ cupiditate. Quòd hi affectus compositi sunt, id ab objecto est, in quo & bonum

num aut malum consideratur, & adjuncta difficultas superabilis aut insuperabilis. Eo fit, ut bonum aliter appetitum moveat qua bonum est, aliter qua arduum: similiter & malum aliter moveat qua malum est, aliter qua superabile aut insuperabile.

VIII. Horum affectuum alii aliis contrarii sunt: idque vel ratione objecti, vel ratione terminorum. Ratione objecti contraria sunt, desiderium & fuga; lætitia & tristitia; amor & odium; gratia & malevolentia: item spes & metus, desperatio & audacia. Ratione terminorum opponuntur, spes & desperatio, audacia & metus. Nam quod est terminus ad quem animus in spe movetur, id est terminus à quo in desperatione pellitur. Similiter de audacia & metu judicandum. Hanc posteriorem oppositionem non admittunt affectus appetitūs concupiscentis, quia simplices sunt, versanturque circa objecta simplicia: vel bona, quæ nequeunt induere rationem termini à quo; vel mala, quæ non possunt habere rationem termini ad quem. Objecta appetitūs irascentis composita sunt: ideòque bona qua bona sunt, possunt habere rationem termini ad quem; & qua ardua, possunt esse terminus à quo; & mala qua mala, possunt esse terminus à quo; & quatenus sunt ardua, sed superabilia tamen, terminus ad quem. Iræ nihil est contrarium

neque ratione objecti, neque ratione terminorum. Nam ~~ερευνα~~ est ~~in~~ remissio: ac proinde non est ei contraria.

IX. Appetitus magna parte inutilis esset in animalibus, si natura non dedisset illis facultatem, qua ad imperium appetitus se movere possent, ad prosequendum quod sibi bonum, vel declinandum quod sibi malum videtur. Duplex autem motus in animalibus conspicitur, naturalis & animalis. Naturalis motus dicitur in animalibus, qui sine appetitus jussu ac consensu fit, talis est motus ventriculi in vomitu & singultu; cerebri, in sternutatione: huc etiam pertinet motus cordis & arteriarum; item distributio alimenti, evacuatio excrementorum, &c. Animalis motus appellatur, tum qui jussu appetitus fit ac cessat; ut, incedere, volare, natare, repere: tum qui, etsi in totum nequeat omitti, maturari tamen ac retardari, frequentiùsque & rariùs exerceri potest, pro arbitrato atque appetitu animalis; ut respiratio. Sedes facultatis à qua animalis motus exercetur (nam de motu naturali non est hic dicendi locus) propriumque ejus motus organon, non est cerebrum, sed musculus. Musculum enim moveri, eòq; moto, membra tensa flecti, aut flexa tendi, aperte conspicuus, cerebro interim immoto. Et certè, cum cerebrum ex æquo sensui & motioni inserviat, spiritusque animales per ner-

vos mittat, tum in externorum sensuum organa, tum in musculos, musculi putandi sunt proprium subiectum esse loco-motivæ facultatis, & organa motionum, eo modo, quo oculus est sedes & instrumentum visivæ facultatis. Nam quod multi Medicorum volunt, sentiendi movendique facultatem à cerebro in spiritibus per nervos deferri, falsum est. Spiritus enim nihil aliud defert, quam imperium animæ, & calorem similisque qualitates, sine quibus organa moveri nequeunt. Ipsa autem facultas motrix in musculis est haud dubiè; nec à cerebro deferri potest.

X. In musculo tria sunt, quæ motui inserviunt; tendo, nervus, & caro : in quorum uno vis motiva præcipuè collocanda est. Non est autem in tendine sita ; quia non omnes musculi tendines habent, sed ii solùm, qui in ossa inferuntur : usûsque tendinum est, non movere, sed graviorum membrorum motum adjuvare. Sed neque nervis hæc vis tribuenda est. Nam, cùm membra moventur, musculi quidem moveri cernuntur, nervi non item. Qui enim nervos contrahi laxarique putant, eoque motu contrahi quoque laxarique musculos, haud dubiè decipiuntur. Nam ita mollis est ac tenera nervorum natura, ut tam difficile munus sine suo dispendio continenter obire nequeant. Quid quod multi nervi non designant in musculos ut qui stomacho, intestinis,

testinis, utero, renibus, & aliis ejusmodi partibus inferuntur. Hi contrahi laxarique nequeunt: & tamen cum omnium nervorum una sit eadēque origo, substantia, temperiēque, cur reliquos contrahi laxarique statuemus, hos negabimus? Relinquitur ergo vim morricem sitam esse præcipuē in musciosa substantia.

XI. Propria musculi functio, qua motum localem efficit, est contractio. Cum enim musculus caput versū contrahitur, ea quoque pars trahitur, cui musculi cauda inferitur, atque ita aut tensa flectitur, aut flexa tenditur, aut quolibet alio modo movetur. Extensio est actio musculi adventitia, quæ fit à musculo adversario se contrahente, atque ita partem à priori musculo flexam extendente, aut extensam dirigente. Cum musculus dicitur *μελαερεος*, veluti, quando facultate illius fatiscente, membrum suo pondere decedit, non est illa motio animalis, sed naturalis, atque adeo elementaris. Sequitur enim vim prædominantis elementi. Ideoque musculo haud tribuenda est, in quantum est organon motus animalis. Postremò motus tonicus, quo musculorum fibræ tensæ manent, ut pars videatur immobilis, non est actio à contractione diversa, sed illius continuatio.

XII. Contractio musculi, atq; adeo omnis motus animalis, in quantum animalis est, sequitur

quitur imperium, vel voluntatis solius; ut in risu, aut agitatione corporis conjuncta cum dolore: vel solius appetitus sensitivi; ut in respiratione, membrorumque jactatione in dormientibus, aliisque motionibus ἀπορροιαί: vel ab utroque simul; ut in ambulatione & similibus actionibus, quas volentes exercemus, & absque molestia.

DISPUTATIO XXIX.

De Animæ intelligentis essentia.

Respondente FREDERICO ABBAMA.

I. **E**xplicatis iis omnibus, quæ ad animæ vegetatricis & sentientis cognitionem pertinere visa sunt: superest, ut ea examinemus, quæ animæ intellectivæ cognitionem spectant. Quæ certè Philosophiæ pars, siquæ alia, homini cognitu necessaria est. In hac enim cum versamur, in nostri ipsorum cognitione versari putandi sumus; à quo optimè transitur ad cognitionem primi entis, quo universa Philosophia referenda est. Sed cum anima intelligens diversimodè considerari possit, nempe vel quatenus est substantia quædam per se extra corpus subsistens, vel quatenus est sedes virtutum & vitiorum moralium, vel denique quatenus in corpore versatur, & principium est, quo intelligimus & volumus, omnesque functiones administramus,

quæ homini propriæ peculiarésque sunt : nos, prima consideratione relictâ Metaphysico, alterâ, morali Philosopho, de anima intelligente, tertiâ cōsideratione disputabimus. Atque impræsentiarum considerabimus ejus *ύ-σία*, originem, & cætera, quæ eò pertinent; sequentibus duabus disputationibus acturi de iis, *ὅτι συμβέβηκε τῷ αὐτῷ*, hoc est, de affectionibus, quæ illius essentiam consequuntur.

II. Ut anima sensitiva vegetativam perfectione præstantiâque superat, ita vicissim ab intellectiva superatur; sed multò majori intervallo. Sive enim animæ intelligentis substantiam spectes, sive modum quo corpus informat, sive operationes, quæ ab illa prodeunt, sive modum operandi, omnia in homine tam augusta sunt atque excellentia, ut, quæ in bestiis conspiciamus, vix queant cum iis comparari. Hæc tamen quantacunque diversitas non efficit, quin, cum anima in genere definitur *ἐντελέχεια prima corporis naturalis potestate vitam habentis*, ea definitio etiam animæ intellectivæ conveniat eo modo, quo definitio generis convenire solet subjectis speciebus. Quin etiam definitio naturæ, quæ tradita est *lib. 2. Phys. cap. 2.* eodem illi modo aptari potest. Atque hæc quidem omnia ex sequentibus lucem accipient.

III. Fundamentum tantæ perfectionis, quæ animā sensitivam majori intervallo superari diximus

diximus ab intellectiva, quàm ipsa superat vegetativã, in eo positum est, quòd animæ sensitivæ & vegetales sint *ἐντελέχεια* aut *ἐστίαι* materiales, hoc est, ita immerisæ materiæ, ut ab ea non alio modo dependeant, quàm quo accidentia dependent à subjecto. nam haud magis extra materiã subsistere possunt, quàm finitas extra nasum, aliáque accidentia extra subjectum. Atque hoc commune animæ sensitivæ & vegetivæ; idq; non in brutis solum & plantis, sed etiam in homine. At anima intelligens est *ἐστίαι* atq; *ἐντελέχεια* quædã immaterialis, sive talis, quæ etsi indigeat materia ad constituendum hominem, non tamen ea opus habeat ad existendum. Nam etiam tum, cū in humano versatur corpore, quod est hominis materia, sine ope ac causalitate corporis subsistit. Atq; hoc ex operationibus cōcluditur. Cujus enim operationes non sunt organicæ, hoc est, non exercentur ope corporis, illud ipsum non potest à corpore dependere. Existencia enim, ejusque operationes pari necessitate materiam requirunt. At operationes animæ intelligentis, puta intellectio, sine ope organi, ac commercio corporis peragitur. Ergo animæ intelligentis substantia immaterialis erit ac independens à corpore, omniq; alia materia. Quòd autem animæ intelligentis operationes à corpore, organisve corporeis non pendeant (quia hoc fundamentum est totius

hujusce disputationis) ex sequentibus liquere potest: 1, ex eo quòd anima intelligens percipiat res incorporeas immateriales, quæ non incurrunt in sensus: 2, quia ex singularium rerum typis, universalium notiones efformat: 3, quia seipsam intelligit, & operationes suas: 4, quia agit liberrimè, adeo ut ejus actiones neq; temperamento, neque ulli causæ corporeæ subsint. Quæ omnia talia sunt, ut à corporea atq; organica facultate non queant proficisci. Nec, cum vitatur cerebrum, ut in phreniticis, maniacis, & amentibus, vitatur intellectus, sed intellectus operatio: idque non suo sed phantasiæ vitio. Quòd enim malè de rebus judicet, ex eo est, quòd à vitiosa phantasia sibi malè objiciantur. Nec aliter hallucinatur, quàm visus, cum colores aspicit per medium coloratum. Quare cum Hippocrati dicitur *ἡ ψυχή*, aut mentis appellatione, æstimatoria intelligenda est, aut falsa locutio est.

IV. Hinc sequitur, animam intelligentem esse immortalem. Quod enim per se subsistit, id interire nequit, nisi per dissolutionem, aut per annihilationem, ut loquuntur. Neuter modus intereundi cadit in animam intellectivam. Nam dissolvi non potest cum sit simplex: neque potest in nihilum redigi ab ullo naturali agente, cum id sit opus infinitæ potestatis. Non est etiam infirmum argumentum immortalitatis, quod petitur à conscientia & cogitationibus

nibus hominum seipfos accusantium aut excusantium. Quid enim causæ sit, quòd improbi poenas metuant ob scelera, quæ sine arbitris perpetrârunt; aut quòd, qui injustè affliguntur, sua se innocentia consolentur, etiam in ipso mortis articulo? nam si anima cum corpore intereat, nihil post mortè mali metuendum, aut boni sperandum est. Hæc conscientix vis tanta est, ut nequissimi eam nequeant, etiamsi velint, ita ex animo ejicere, quin continuò recurrat. Ut stultum sit, hanc universalem persuasionem, inveteratum errorem appellare, quo homines alii ab aliis imbuuntur.

V. Ex eodem fundamento concludi potest, animam intelligentem non esse ex traduce, sed immediatè à Deo creari, & parato dispositoq; corpori indi. Nam materiale & immateriale, mortale & immortale, non oriuntur eodem modo. Quare, cum anima vegetalis & sensitiva, quas diximus esse *etiam* materiales, sint ex traduce, sive, quod eodem redit, educantur ex potestate materiæ: anima intelligens, quæ est immaterialis, alio modo fieri debet. Si enim ex materia fieret, aut cum sit, ab ea dependeret ut formæ materiales; etiam ab ea dependeret jam facta, essetq; ejusdem conditionis, cujus sunt anima sensitiva & vegetalis. Quæ enim eodem modo se habent ad materiam cum fiunt, etiam eodem se habent modo cum facta sunt. His addo, quòd non appa-

reat, quomodo possint animæ immortalitatem tueri, qui illius ortum seminali virtuti impurant, & cæterarum animarum ritu è potestate materiæ educi volunt. Oriendi enim modo similis est modus intereundi. Quare, si anima intelligens sit ex traduce, materiæque certo modo ab agente conformata debeat ortum suum, interibit haud dubiè, cùm materiæ dispositio conformatioque dissolvitur, atq; immutatur. Quemadmodum enim figura perit liquefactæ ceræ: ita quoque corrupto corpore, ejusq; temperie eò usq; vitiata, ut mors sequatur, necesse erit animam rationalem aboleri, si sit ex traduce: neq; magis superesse poterit, quàm forma statuæ, ligno, è quo facta est, combusto. Jam, si non sit ex traduce, utique à Deo creata est. Neque enim alius oriendi modus fingi potest, immateriali & immortalis animæ substantiæ conveniens, quàm creatio.

VI. Quòd quidam dicant, animam intelligentem gigni ab anima parentis, sicuti lux à luce generatur, non est satis solidum. Nam si anima parentis in ista generatione non utatur corporis commercio, animæque prolis per se fiat, & non educatur è potestate corporis, nihil aliud erit ista generatio quàm creatio, quæ nulli finitæ substantiæ tribuenda est, nedum ut animæ humanæ concedi possit. Si anima patris, in producenda anima prolis suæ, utatur commercio materiæ, anima quoque prolis debet

debebit à materia in ortu suo dependere. At quæ erit illa materia, si non sit illa, ex qua formatur corpus? Si ergo in ortu suo pendeat à materia futuri corporis, ex eaque fiat, immortalitatis ratio non poterit explicari, ut antè dictum est.

VII. Quæ sit Aristotelis sententia de essentia, immortalitate, & ortu animæ intelligentis, non est ita planum. Τὸν γὰρ profitetur esse *χωριστὸν, ἀμύγνῃ καὶ ἀπαθῆ*, lib. 3. de anima c. 5. & addit, Τὸ το μόνον, ἀθάνατον, καὶ ἀίδιον. Et lib. 2. de gen. an. c. 3. cùm sentientem & vegetalem animam dixisset in seminibus & conceptibus inesse, τὸν γὰρ μόνον, ait, δύραθεν ἐκείναι. Et addit causâ: ὅτι γὰρ αὐτῇ τῇ ἐνερπείᾳ κοινῶν το σωματικῇ ἐνερπείᾳ, id est, corporalis actio nullam habet cum illius actione communionem. Sed per γὰρ non intelligit totam substantiam intelligentis animæ, sed γὰρ ποιητικὸν solūmodo, cuius sit, non intelligere, sed quæ potestate intelligibilia sunt, efficere, ut sint actu intelligibilia, sicuti lumen colores efficit actu visibiles, qui in tenebris potestate tantum sunt visibiles. γὰρ ποιητικὸν, qui, quia rerum notiones in se recipit, omnia fieri dicitur, sine circūtione ait esse φθαρτὸν. lib. 13. cap. cit.

VIII. Animæ intelligentes non sunt creatæ in ipso mundi exordio, neq; ante formationem corporis extitêre; nedum ut ab æterno fuerint: sed tum demum creantur, cùm corpus

pus ex semine formatum aptè perfectèq; dispositum est. Quod quando fiat, etsi non possit exactè definiri, putatur tamen vulgò fieri circa diem quadragesimum. Quo tempore dicit Aristoteles fœtum suis membris instructum esse, saltem in maribus: in fœminis aliquantò seriùs. Itaque quæ Plato tradit de felici animarum statu, & multiplici cognitione, qua fruebantur ante corpus, deque lapsu earum, quo tanta felicitate suapte culpa excidentibus, in corpora, tanquam in carceres detrusæ sunt, ibique omnium rerum oblivione peccata sua luunt, à qua non nisi indefesso labore liberantur, idq; non per *μολησιν*, sed per *ἀιἀμνησιν*, falsa sunt haud dubiè; sed ita tamen, ut verissimam historiam, de lapsu primorum hominum, & origine miseræ humanæ, commentis & fabulis permistam adumbrent.

IX. Atq; hætenus quidem examinavimus qualis sit substantia anima intelligens, si in se consideretur. Sed cùm sit *ἐντελέχεια*, ut antè dictum est, hoc est, *τελειότης* quædā *ἐχομένη*, aut, *ἔχοντος*, ut etymon sonat; inquirendum est porrò, cujus *ἐντελέχεια*, & quomodo ad illud, cujus *ἐντελέχεια* dicitur, affecta sit. Ac priùs quidem quæsitum membrum non est difficile solutum. Ex iis enim, quæ disput. 21, posita sunt, patet animam intelligentē adjungi atq; uniti corpori ex humano semine formato, & non solum convenienti organorum apparatu, sed

sed & animæ vegetali & sensitiva prædito. Quomodo autem corpori uniatur, utrùm ut forma informans, an ut assistens, id sanè non est ita planum. Utraq; sententia probabilibus rationibus firmari, & incommodis premi potest. Si enim statuatur informans forma, videntur ea omnia everti, quæ de immateriali natura intelligentis animæ, immortalitate, & oriendi modo, paulò antè conclusimus. Nam forma informās non adjungitur materiæ, aut ad eam accedit, sed materiæ inexistit, in ea, & ex ea fit, ab eaque essentialiter dependet. Ejus enim εἶδος atq; λόγος τῆς πηγῆς in informatione materiæ consistit. Atqui quæ ita materiæ implicita sunt, nec separari possunt à materia, nec per seipsa & sine ope materiæ fieri aut existere, nedùm ut æterna sint. Deinde operationes quæ prodeunt à forma informante, non animæ, sed totius compositi operationes sunt: at operationes animæ intelligentis nullam habent cum corpore communionem. Qui animam intelligentem faciunt formam adstantem, iis urgentur incommodis, quæ th. 7. disp. xx. recensuimus. Quæ cùm ita sint, videtur media quædam via ineunda, dicendumque, animam intelligentem esse quidem formam assistentem, sed talem tamen, quæ, quia toti corpori unita est, non solum sit principium intellectiōis, sed etiam conferat essentiam humanam. Ita ut quemadmodum
equus

equus eſt equus per animam equinā, ita etiam homo ſit homo per animam intelligentem. in quo differt ab aliis formis aſſiſtentibus, quæ motûs ſolū & non etiā eſſentix principia ſunt.

X. Animæ intellectivæ ſingulæ ſunt in ſingulis hominibus. Nam ſi tantum una eſſet anima intellectiva, ut cum Themiſtio Philoſophatur Averroes, ſequeretur, omnes homines tantum unum eſſe hominem, & unam tantum eſſe intellectiōem, quā quilibet intelligit idipſum, quod hic aut ille intelligit. Nam ſi animā intellectivā homo intelligit, & per eam eſt homo, certè nec intellectio, nec eſſentia hominis multiplicari poterit, hæc non multiplicatā. Quòd dicant, homines eorūque intellectiōes diſtingui & multiplicari cogitativā, frivolum eſt. Cogitativa enim ſi ponatur eſſe facultas ab intellectu diſtincta, ad animam ſentientem pertinebit, & brutis etiam conveniet: ideòque nec intelliget, ſed tantum intellectum propoſitis objectis movebit ad intelligendum, nec per eam homo erit homo. Unde concluditur, ſi unica ſit anima intellectiva in omnibus hominibus, ope cogitativæ non effici, ut non una ſit eadēmq; omnium hominum intellectio; neq; ut omnes homines non ſint unus homo.

XI. Anima intellectiva unitur corpori mediante ſenſitiva, utpote quæ eſt præſtantiffima omnium formarum materialium, proximeque

môque accedit ad animam intelligentem. Ideoque separari à corpore non potest, nisi & illa aboletur: illa autem non aboletur, nisi abolitâ vegetativâ. Abolitio animæ vegetativæ sequitur extinctionem calidi innati, ut suo loco diximus. Itaq; licet animæ in homine alix aliis sint sociatæ, omnes tamen calidi innati beneficio alligantur corpori: nec ab eo separari possunt, nisi calido innato extincto.

XII. Omnes omnium hominum animæ rationales, ratione essentiæ sunt pares atq; æquæ perfectæ. Si enim essent inæquales, discrepant specie. Omne ergo discrimen hominum à corporis diversitate est, aut ab institutione, aut à consuetudine vivendi.

DISPUTATIO XXX.

De Intellectu, ejusque actionibus.

Resp. WESSELO PRAETORIO.

I. **E**Xplicatâ animæ intelligentis & π'α, sequuntur intellectus & voluntas: quas ejus affectiones esse diximus: sed non ea tamen ratione, qua facultates vegetativæ & sensitivæ sunt affectiones animæ vegetantis & sentientis. Nam quia facultates eæ fluunt ab anima materiali, non in anima, tanquam in subjecto, sed in toto animato, sitæ sunt, corporisq; ope atque interventu suas operationes edunt. At intellectus & voluntas sequuntur animam

animam immaterialem, ac proinde in sola animæ substantia fixæ sunt, non in toto composito, nec ullis utuntur organis corporeis, ut sup. disp. dictum est. Sed de voluntate disp. seq. Impræsentiarum de intellectu agere decretum est. Quem trifariam considerabimus, nempe, vel $\chi\tau\iota$ $\delta\upsilon\lambda\alpha\mu\upsilon\upsilon$, vel $\chi\alpha\lambda'$ $\epsilon\nu\epsilon\rho\gamma\epsilon\iota\alpha\upsilon$, vel $\chi\alpha\theta'$ $\epsilon\zeta\iota\upsilon$, hoc est, vel quatenus est in potentia, vel quatenus in actu est, ac jam revera operatur, vel quatenus est in habitu, seu præditus habitibus, ex operatione genitis.

II. Intellectus dicitur esse in potentia, antequam quicquam intellexit: sicque appellatur, non quia actu non existit (quomodo enim intelligeret, si actu non existeret?) sed quia nullas habet rerum notiones, aut imagines, specièsvæ sibi inditas: atque adeò quia similis est recentis tabulæ, in qua nihil quidem scriptum, sed scribi potest quidlibet. Tali enim modo se habet intellectus nascentium: expers est & capax simul omnium notionum, omniumque typorum ac specierum, quarum operâ res intelligit, & quodammodo omnia fieri dicitur. Quod adeò verum est, ut nè primorum quidem principiorum notitia nascentium mentibus insculpta sit; nedum ut omnium rerum notiones, sive typi ideales ut Plato voluit, humanæ menti naturaliter sint infixæ. Quomodo verò principiorum notitia in nobis generetur, docet Philos. lib. 2. Post. c. ult.

III. 'Evep.

III. *Επέμετα* five operatio intellectus propria, est intelligere, hoc est, res propositas percipere, & cognoscere. In explicanda intellectuone tria potissimum consideranda sunt. 1. quas res intellectus percipiat. 2. quo ordine. 3. quo modo. Quod ad primum attinet, intellectus percipit, tum quicquid incurrit in sensus (ut sunt singularia, five individua materialia) tum quicquid ex rebus sensibilibus ratiocinando potest colligi: ut universalia & immaterialia. Itaque nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu; aut saltem, quod ex iis, quæ in sensus incurrunt, non possit colligi. Quod autem singularia, non solo sensu, sed & intellectu cognoscantur, ex inductione manifestum est, quâ mens ex singulis concludit universalia: quod facere non potest, si singularia non percipiat. Cum singularia intelligit, proprios eorum conceptus ac notiones format: nam qui contendunt singularia intelligi per notiones & conceptus rei universalis, quos per oblata phantasmata, ad singularia restringi, & determinari dicunt, modum intelligendi evertunt. Intelligere enim nihil aliud est, quàm rem aliquam intellectu cognoscere, hoc est, ejus notionem ac conceptum formare. Ideoq; si intellectus singularia cognoscat, proprios etiam eorum conceptus formare debet.

IV. Cum de ordine intelligendi quæstio est, de prima quaque cujusq; rei intellectuone loquimur,

quimur, non de ea, quæ ex habitu profecta, aut saltem iterata est. Hæc enim certum ordinem non habent, mente nunc individua, nunc speciem aut genus cogitante, prout ab occasione, aut à voluntate movetur. Cum autem de prima intellectione loquimur, mens prius singularia cognoscit, quàm universalia: universalium enim notiones & conceptus omnibus individuis communes, non potest efformare, nisi collatis primùm inter se singularibus. In hac collatione deprehendens, quid singulis individuis proprium sit, ac peculiare, quid omnibus commune, proprietatibus rejectis id solùm apprehendit, in quo omnia singularia conveniunt, atq; ita universalis rei notionem ac conceptum formare dicitur. Inter universalia prius species cognoscit, quàm genus, & omnino quo quidque propius est individuis, ita quoque prius cognoscitur. Nam ut ad species se habent individua, ita species se habent ad genera. Quare, sicuti collatis individuis efformantur notiones specierum: ita quoque collatis speciebus ejusdem generis, relictisque differentiis specificis, formantur notiones proximi generis; & sic porro, donec ad summa genera perveniat. Cujus ordinis hæc potest reddi ratio: Id prius, faciliusque intelligitur, quod à paucioribus differentiis liberatur sive, quod idem est, à quo pauciores differentiæ abstrahuntur: at ab individuis nullæ differen-
tiæ

tiæ abstrahuntur, & à speciebus pauciores, quàm à generibus. Ergo singularia priùs faciliùsque cognoscuntur, quàm universa; & ex universis species priùs, faciliùsque, quàm genera, atq; ita deinceps. Ens tamen, quia transcendens est potius, quàm genus, primum mentis objectum videtur, aut saltem nihil eo priùs cognoscitur. Porro immaterialia se habent ad materialia, si ad intellectum referantur, ut universalia se habent ad singularia: quare, sicuti ex cognitione singularium, formantur notiones universalium per comparisonem & abstractionem: ita ex cognitione rerum materialium & corporearum per ratiocinationem colliguntur conceptus rerum incorporearum: sed minùs tamen distincti aut perfecti, quàm universalium.

V. Porro ipsæ res objectæ (ut de inodo intelligendi jam dicam) non recipiuntur ab intellectu. Quare concedendæ sunt imagines ac typi, sive species, quarum operâ intellectus res objectas percipere atque intelligere dici queat. Est enim ad intellectionem necessarium, ut objectum intellectui uniatur. nam omne agens conjungi debet patienti, subjektivè materiæ, vel existentia sua, vel virtute. Atqui res objectæ non possunt intellectui conjungi, nisi per imagines, aut species. Ergo sicuti dantur species in sensibus internis, quarum ope res etiam absentes sentiunt; ita quoque species concedendæ sunt intellectui, quarum

rum ope res ipsas dicatur intelligere. Neque verò satis est species expressas tribuere intellectui, sed etiam requiruntur impressæ. Nam cum species expressæ nihil aliud sint, quàm phantasmata, quæ intellectui obijciuntur, eiq; res singulares repræsentant; & species impressæ dicatur, quæ in ipso intellectu recipiuntur: intelligi non potest, quomodo objectum intellectui dicatur uniri, multò minùs quomodo dici potuerit ab Aristotele, intellectum fieri id quodammodo quod intelligitur, si imagines, quæ objectum intelligibile repræsentant, non sunt in intellectu ut accidens in subiecto.

VI. Species impressæ necessariae sunt ad intelligendum, non quòd specierum receptio sit ipsa intellectio, (nam species etiam post intellectiorem supersunt) non etiam quòd intellectum moveant ad intelligendum, (hoc enim est munus phantasmatum, ut statim ostendemus) sed quia intellectiorem terminant, ita ut cum intellectus ad illas attendit, res ipsas in illis, & per illas intelligat; idque eo ferè modo, quo visus colorem videt, cum imaginem coloris oculis receptam animadvertit.

VIII. Hæ species, cum non sint intellectui congenitæ, ut antè diximus, produci debent & imprimi intellectui ab aliquo agente. Nam in unoquoque genere, ubi aliquid reperitur quod aptum est omnia fieri instar materiæ, ibi debet esse aliud, quod vim habet omnia
faciendi,

faciendi, quæ istius generis sunt. Nihil enim ex potentia ad actum promoveri potest à se ipso. Hinc ab Aristotele, ejusque interpretibus, conclusum est, præter intellectum, in quo rerum species & notiones formantur, quem intellectum passivum vocant, dari intellectum agentem, à quo passivus intellectus ex potentia promoveatur ad actum intelligendi. Nam quia phantasmata materialia sunt, existimant intellectum, qui facultas est à materiæ corporisq; communione libera, ab iis moveri non posse. Munus agentis intellectus duabus actionibus circumscribunt: prima est, phantasmata illuminare, atque istac illuminatione efficere, ut, cum potestate solùm intelligibilia sint, fiant actu intelligibilia; idq; eo ferè modo, quo colores, qui in tenebris videri nequeunt, admissio lumine, fiant actu visibiles. Altera actio, quam tribuunt intellectui agentis, est, cum phantasmatibus illuminatis efficere species intelligibiles in intellectu patiente: quatuor adminiculo res ipsæ intelliguntur. Intellectum agentem statuunt alii substantiam separatam: idq; vel Deum ipsum, ut Averroes; vel intelligentiam finitam, ut Avicenna: vel aliquid in homine extrinsecus adveniens, quod solùm sit *ἄμωρος καὶ ἀπαθὲς τῆς οἰᾶς*, ac proinde solùm *χωρὶς τοῦ καὶ πάσχατος*, cæteris animæ facultatibus, atq; ipso etiam intellectu patiente, cum corpore pereuntibus, ut Aristot. lib. 3. de

An. c. 5. Alii tamen existimant intellectum agentem, esse facultatem intelligentis animæ, ab intellectu passivo, quo intelligimus, re ipsa diversam; atq; hanc fuisse mentem Aristotelis, nihilque aliud ab eo citato loco conclusum.

VIII. Hæc disputatio mihi semper suspecta fuit, ob inextricabiles difficultates, quibus referta est. Nam primò explicari non potest, quomodo & quali lumine intellectus agens phantasmata illuminet. Nam, aut lumen illud materiale est, aut immateriale. Si materiale, quomodo potest phantasmata facere actu intelligibilia, quæ ob materiale naturam statuuntur non esse actu intelligibilia? Si immateriale, quâ potest in materialibus phantasmatibus recipi? Jam quid efficit hæc illuminatio in phantasmatibus? an ut universales naturæ à proprietatibus individualibus, quibus rectæ sunt, liberentur, atque ita intellectui objiciantur, quo facilius earum notiones formet? At jam antè diximus, intellectum etiam singularia intelligere, eorumq; proprias notiones formare, specieq; rerum universalium elicere ex singularium comparatione: qua, quod omnibus commune sit (quod est fundamentum universalitatis) satis apparet intellectui, ut ad eam rem non sit opus intellectu agente. Præterea, quis explicet, quæ partes sint intellectus agentis, quando cum phantasmatibus illustratis concurrat ad species intelligibiles

les in intellectu patiente procudendas; & cur circa species intelligibiles occupatus & circa phantasmata, non intelligat? Omnium autem absurdissimum est, quod patienti intellectum statuant cum corpore perire. hoc enim est intellectum cum sensu confundere. nam si intellectus patiens sit facultas animæ rationalis, non potest interire, si ipsa anima sit immortalis; aut, si intereat, anima rationali superstite, non potest illius esse facultas, sed necesse est, ut sit propria animæ sentienti. Illam autem facultatem, qua intelligimus, qua rationales, imò qua homines sumus, ad sentientem animam referre, superat omnem absurditatem.

IX. Omnes hâsce difficultates evitare possumus, si statuamus, quod ego verissimum esse arbitror, nullum esse intellectum agentem, nec eo esse opus; intellectumque patientem, quem vocant, quo intelligimus, moveri à solis phantasmatibus. Quid enim causæ esse dicas, cur phantasmata rerum singularium species non imprimant intellectui? At enim materialia sunt phantasmata & species immateriales. Quid tum? species sequuntur magis conditionem subjecti, in quo sunt, quàm ejus rei à qua alicui subjecto imprimuntur. Itaque sicut argenteum sigillum ceream imaginem imprimit ceræ, ita fieri potest, ut materiale phantasma indat intellectui immaterialem imaginem, sive speciem. Neq; verò quicquam
amplius

ampliùs concludi potest ex ratiocinatione Aristotelis, quam in initio th. 7. proposui, quàm, ut opus sit aliquo agente, à quo intellectus è potestate promoveatur ad actum. quòd dùm fieri possit à phantasmate, non est opus intellectu agente: nisi fortè eandem facultatem, quæ à phantasmatibus species accipit, agentem intellectum vocari posse existimes, quatenus conceptus rerum ac notiones format.

X. Operationes intellectus sunt duæ, simplicium rerum apprehensio, & iudicium: idq; vel axiomaticum, quod situm est in compositione ac divisione; vel dianoeticum, quod positum est in illatione, sive discursu. Iudicium vel est speculativum, vel practicum: iudicium speculativum versatur circa res, ut res sunt, sive, prout in se sunt; practicum circa res prout nos respiciunt, nobis que vel bonæ, vel malæ sunt.

XI. Ex actionibus secundi generis oriuntur habitus in intellectu: qui non sunt ipsæ species quæ in illo remanent, sed veræ qualitates, quibus intellectus promptius, expeditiusque, & non solum sine errore, sed etiam sine hæsitatione intelligit, cognoscit, atq; assentitur subjecto suo. Habitus intellectus vel virtutes sunt, vel vitia, vel neutri. Virtutes sunt habitus semper veri: eæq; sunt quinque, *ἡ ἐπιστήμη, σοφία, φρόνησις, καὶ τέχνη*: quarum tres priores ex iudicio speculativo; duæ posteriores ex practico oriuntur; & *φρόνησις* quidem moribus; *τέχνη* cæteris

cæteris actionibus præest. Vitia intellectûs sunt habitus semper falsi, ut ἀφροσύνη, ἀτεχνία, & cætera quæ dictis virtutibus sunt contraria. Neutri habitus dicuntur, qui modò veri, modò falsi sunt; ut opinio & λογισμὸς, ut patet ex cap. ult. lib. 2. *Post. Anal.*

DISPUTATIO XXXI.

De voluntate & libero arbitrio.

Respond. ADRIANO HEREBORT.

I. **S**icuti cum sensu conjunctus est appetitus quidam sensitivus, qui communis est omnibus animantibus: ita cum intellectu conjungitur appetitus rationalis, quem voluntatem vocamus. Atq; ut τὸ λογικὸν in homine reipsa differt à parte rationis experte (quod etiam illi agnoscunt, qui trium animarum reipsa distinctarum societatem in homine rejiciunt) ita quoq; voluntas revera discrepat ab appetitu sensitivo. Appetitus enim sensitivus sedes est affectuum & perturbatio-
nū: quæ sunt λόγοι ἐνυλοὶ, hoc est, affectiones materiales, sive quæ nō aliter fiant, quàm μετὰ σῶμα, ita ut cū concitantur, simul etiam aliquid patiatur corpus; ut docet Philosophus lib. 1. de Anim. cap. 1. §. 14. At voluntas ejusq; motiones pertinent ad partem animæ rationis compotem, nullūmq; habent cum corpore commercium. His adde, appetitiones sæpe

P

sibi

sibi invicem contrarias videri, cupiditate præsentem voluptatem amplectente, & voluntate eandem propter id quod futurum est, improbante : quod haud leve diversitatis argumentum videtur.

II. Voluntas est *διύνομος* quædã *πῶς* in eoq; cum intellectu convenit. Quare debet eodem modo, quo intellectus, excitari & promoveri ad operationes suas ab objecto. Objectum voluntatis est tum bonum, tum malum: circa bonum versatur volendo, circa malum, nolendo. Velle idem est quod appetere, nolle non est non velle, sed averfari, aspernari, aut aliquid tale. Sic nolle mori, non est non velle mori (nam etiam inanimæ res dici possunt non velle mori) sed quod plus est, velle non mori, hoc est, averfari mortem, quod inanimis rebus non convenit.

III. Porro voluntas ita dicitur volendo circa bonum, & nolendo circa malum versari, ut non possit malum velle, qua malum est, aut nolle bonum, qua bonum est. Et cum voluntas non cognoscat objectum suum (est enim facultas cæca) non potest bonum velle, aut malum nolle, nisi sibi illud ab intellectu proponatur. Res enim incognita nec appeti nec rejici potest. Neque verò satis est ad movendam voluntatem, ut intellectus objectum apprehendat, sed requiritur insuper, ut illud censeat ac judicet, sitne bonum an malum :
quod

quod intellectus practici munus esse diximus disput. præcedenti. Nihil enim aliud est velle bonum sub ratione boni, aut, quâ bonum est, quàm velle aliquid, quod judicas esse bonum, & ideo, quia illud judicas esse tale. Nec refert sitne reverâ tale, an tantùm videatur esse tale. Et ideo, cùm intellectus judicat bona, quæ revera mala sunt, voluntas quoque mala expetit, non sub ratione mali, sed sub ratione boni, sive quatenus videntur esse bona.

IV. Velle & nolle admodum latè patet, multasque sub se differentias continet. Ac velle quidem (ut de eo solùm dicam, nam eadem est ratio nolendi) distinguitur in βέλησιν & προαίρεσιν. Βέλησις Aristoteli est appetitio sive velle quoddam ἀπροβέβλητον, hoc est, quod fit absque prævia deliberatione. Hoc modo appetitur finis: item ea, quæ fieri, aut certè per nos fieri nequeunt. Προαίρεσις est appetitio sive velle quoddam βεβλημένον, hoc est tale, quod præviam deliberationem sequitur. Itaque eorum est, quæ sub deliberationem cadunt: qualia sunt media ad finem tendentia, atque ea quidem sola, quæ sunt in nostra potestate. Nam quemadmodum de fine non deliberamus, neque de iis, quæ in nostra potestate non sunt: ita quoque ea non possumus dici προαίρεται.

V. Βέλησις interpretibus Latinis subdividitur in velleitatem & volitionem. Barbarè qui-

dem istud, sed tamen significanter. Harum actionum discrimen oritur ex diversitate iudicii practici intellectus. Id enim vel absolutum est, vel comparatum. Iudicium absolutum est, quo aliquid absolutè ac seorsim judicatur esse bonum vel malum: comparatum, quo judicatur aliquid esse bonum vel malum aliis rebus collatum, perpensisque circumstantiis, à quibus boni malique discrimen dependet. Iudicium absolutum sequitur velleitas; comparatum, volitio. Velleitas est imperfecta quædam ac suspensa voluntatis motio, sive appetitio, quæ fertur in bonum sine proposito consequendi: veluti cum appetimus aut optamus impossibilia. Volitio est motio voluntatis plena ac perfecta, sive appetitio quædam, quæ fertur in bonum cum proposito consequendi. Tali modo expectimus finem, cum de mediis constat. Nam ante mediorum inventionem finis appetitio velleitas est.

VI. Discrimen velleitatis & volitionis maxime apparet, cum intellectus judicat aliquid esse bonum absolutè, quod aliis rebus collatum judicat esse malum; aut contrà. Tunc enim voluntas fluctuat, & huc atq; illuc tracta, aliud velleitate, aliud volitione appetit. Sic incontinens, quia peccatum in se atque absolutè consideratum damnat, vellet non peccare: (hæc est velleitas) sed quia victus à cupiditate sua, voluptatem judicat majus esse bonum

bonum, quàm non peccare, voluptatem eligit peccato conjunctam : quod est volitionis. Ejusmodi fluctuationem significant hæ voces : *video meliora probóque, deteriora sequor*. Nam prius illud, *video meliora probóque*, ad absolutum judicium & ad velleitatem referendum est: alterum, *deteriora sequor*, ad volitionem, comparatum intellectûs judicium, quo prius illud rescinditur, secutam.

VII. Cùm intellectus practicus, ita uti diximus, rem quampiã judicavit esse bonã, voluntas necessariò movetur ad eam volendam, ita ut ei integrum non sit, aut eam non velle, aut aliud quippiam velle, quamdiu intellectus in illo judicio sive dictamine persistit. Similiter movetur ac determinatur voluntas ad nolendum id quod intellectus dictavit esse malum. Nam si dictante ac monente intellectu hoc esse bonum, voluntas id tamen nolit; aut si dictante intellectu hoc esse malum, voluntas tamen illud velit; sequitur voluntatem nolle bonum sub ratione boni, & velle malum sub ratione mali. Nam nihil est aliud nolle bonum sub ratione boni, aut velle malum sub ratione mali, ut antè diximus, quàm nolle quod intellectus bonum esse, aut velle, quod idem dictavit esse malum. Deinde si voluntas non sequatur dictamen intellectûs practici necessariò, debet ipsa à seipsa determinari ad volendum aut nolendum. At qua actione se deter-

dem istud, sed tamen significanter. Harum actionum discrimen oritur ex diversitate iudicii practici intellectus. Id enim vel absolutum est, vel comparatum. Iudicium absolutum est, quo aliquid absolutè ac seorsim judicatur esse bonum vel malum: comparatum, quo judicatur aliquid esse bonum vel malum aliis rebus collatum, perpensisque circumstantiis, à quibus boni malique discrimen dependet. Iudicium absolutum sequitur velleitas; comparatum, volitio. Velleitas est imperfecta quædam ac suspensa voluntatis motio, sive appetitio, quæ fertur in bonum sine proposito consequendi: veluti cum appetimus aut optamus impossibilia. Volitio est motio voluntatis plena ac perfectæ, sive appetitio quædam, quæ fertur in bonum cum proposito consequendi. Tali modo expetimus finem, cum de mediis constat. Nam ante mediorum inventionem finis appetitio velleitas est.

VI. Discrimen velleitatis & volitionis maximè apparet, cum intellectus judicat aliquid esse bonum absolutè, quod aliis rebus collatum judicat esse malum; aut contrà. Tunc enim voluntas fluctuat, & huc atq; illuc tracta, aliud velleitate, aliud volitione appetit. Sic incontinens, quia peccatum in se atque absolutè consideratum damnat, vellet non peccare: (hæc est velleitas) sed quia victus à cupiditate sua, voluptatem judicat majus esse bonu

bonum, quàm non peccare, voluptatem eligit peccato conjunctam : quod est volitionis. Ejusmodi fluctuationem significant hæ voces : *video meliora probóque, deteriora sequor*. Nam prius illud, *video meliora probóque*, ad absolutum judicium & ad velleitatem referendum est: alterum, *deteriora sequor*, ad volitionem, comparatum intellectûs judicium, quo prius illud rescinditur, secutam.

VII. Cùm intellectus practicus, ita uti diximus, rem quampiã judicavit esse bonã, voluntas necessariò movetur ad eam volendam, ita ut ei integrum non sit, aut eam non velle, aut aliud quippiam velle, quamdiu intellectus in illo judicio sive dictamine persistit. Similiter movetur ac determinatur voluntas ad nolendum id quod intellectus dictavit esse malum. Nam si dictante ac monente intellectu hoc esse bonum, voluntas id tamen nolit; aut si dictante intellectu hoc esse malum, voluntas tamen illud velit; sequitur voluntatem nolle bonum sub ratione boni, & velle malum sub ratione mali. Nam nihil est aliud nolle bonum sub ratione boni, aut velle malum sub ratione mali, ut antè diximus, quàm nolle quod intellectus bonum esse, aut velle, quod idem dictavit esse malum. Deinde si voluntas non sequatur dictamen intellectûs practici necessariò, debet ipsa à seipsa determinari ad volendum aut nolendum. At qua actione se deter-

minabit voluntas? An volitione? Nā alia voluntatis actio nē fingi quidem potest. Ac volitio est terminus determinationis: voluntas enim se determinat ad volendum. Ergo determinatio non est volitio. Si duas volitiones fingas, quarum altera, voluntas velit, altera se determinet ad volendum, quæram qua ratione voluntas, quam per se indeterminatam esse volunt, determinetur ad priorem volitionem. Nam hīc alia volitione opus est; & sic porrò in infinitum.

VIII. Neq; verò solūm ad appetendū finē necessariò movetur sive determinatur voluntas ab intellectu, sed etiam ad media. Et ad finem quidem non solūm quoad contrarietatem, ut loquuntur, determinatur, hoc est, ita, ut non possit finem nolle, quod omnes concedunt: sed etiam quoad contradictionē, hoc est ita, ut non possit finem non velle, sive volendi actum suspendere. Nam si iudicium intellectūs sit causa, quòd voluntas finem non possit nolle, idem erit causa quòd non possit non velle. Nec prius voluntas definit appetere finem, quàm intellectus judicare definit eum esse appetendum. Et si autem circa media voluntas indifferenti modo se habeat, priusquam intellectus quicquam de iis decrevit: at tamen, postquam decretum est, unum medium cæteris præferendum, & per illud obtinendum esse finem, quamdiu illud decretum manet,

manet, voluntas quoque ad illud medium determinata est; nec magis fieri potest, ut illud nolit, aut non velit, quàm ut nolit, aut non velit finem, sub ratione finis oblatum.

IX. Ex hac voluntatis & intellectûs practici, arctissima societate dicâ, an nexu potius, concludi posse videtur, voluntatem non esse facultatem ab intellectu reipsa, sed sola ratione ac definitione diversam, nihîlq; aliud esse voluntatem, quàm intellectum extendentem sese ad potiundam rem cognitam & probatam. Nam si intellectus & voluntas reipsâ differant, judiciû intellectûs non poterit movere voluntatem. Nam cùm voluntas sit potentia cœca, nec rem proposita n, nec intellectûs judicium percipere poterit. Quæ difficultas non premit eos, qui reale discrimen tollunt. Sed una est anima, dicent qui secûs sentiunt, quæ objectum n per intellectum judicat esse bonum, idque expetit per voluntatem. Verùm hoc non est satis. Si enim anima per intellectum intelligat, & per voluntatem appetat, tanquam per facultates inter se & à sua substantia distinctas, voluntásque ad volendum moveatur à judicio intellectûs; ipsa debet objectum suum, aut judicium intellectûs objectum probantis, percipere: alioquin feretur in incognitum.

X. Ad hanc facultatem, quæ, quatenus intelligit, intellectus, quatenus vult, voluntas dici-

tur, pertinet τὸ ἀνελξέσθαι, sive liberum arbitrium; imò verò liberum arbitrium nihil aliud est, quàm facultas intelligendi ac volendi conjunctim, aut saltem pars quædam hujusce facultatis. Nam liberum arbitrium aut est ἐνέργεια, aut ἔξις, aut δύναμις ποικίλη. Ad hæc enim refertur quicquid est in anima humana. Atqui non est ἐνέργεια: nam liberum arbitrium ab anima humana nequit abesse ullo modo; cùm actio quæcunque abesse possit. Non est etiam habitus: quia habitus determinat potentiam ad actionem sui generis: at liberum arbitrium indeterminatum est ad omnes omnium habituum actiones. Relinquitur ergo liberum arbitrium esse δύναμιν sive facultatē naturalem. Ideòq; cùm facultas non accadat facultati, liberum arbitrium erit ipsa intelligendi volendiq; facultas. An autem liberum arbitrium intellectus sit, an voluntas, à nobis non debet disputari, qui hæc facultates non distinguimus. Qui reale discrimen admittunt, iis statuendum arbitror, liberum arbitrium voluntatis quidem esse, aut ipsam voluntatem, sed quatenus imperio practici intellectus subest. Nam arbitrium ad intellectum videtur pertinere, libertas magis voluntatē spectat. Nam licet intellectus arbitrando eliciat eam actionem, quæ liberum arbitrium dicitur, voluntas tamen formaliter libera dici solet, quia intellectus arbitrium sua electione ratum facit.

XI. Liberum arbitrium positum est ἐν τῷ
 περὶ αἰσθητικῶν. Quod nihil aliud est, quā unum
 ē pluribus eligere; aut si unum proponatur
 solummodo, id vel admittere, vel repudiare;
 idque præeunte deliberatione: quemadmo-
 dum in præcedentibus dictum est. Itaque la-
 tius voluntas patet, quā liberum arbitrium,
 quod paulò antè significatum voluimus, cū
 dicebamus, liberum arbitrium *partem potiùs*
esse illius facultatis qua intelligimus ac volu-
 mus, quā ipsam facultatem. Nam volun-
 tas etiam ad ea se extendit, quæ naturaliter ac
 sine ulla consultatione appetimus aut aver-
 samur: qualia sunt inter bona, felicitas, & quæ-
 cunque necessariam & manifestam habent
 cum illa connexionem: ut vivere sine mole-
 stia, edere si esurias, bibere si sitias, &c. Ad
 hæc enim sine ulla deliberatione à natura mo-
 vemur, simul atque sunt agnita. Inter mala
 naturaliter averfamur miseriam, & quæcunq;
 cum illa necessariò connectuntur; ut cru-
 ciatus, egestas, mors, &c. At liberum arbi-
 trium ad media solū pertinet, de quibus
 non statim liquet an ad felicitatem, aut quem-
 cumque finem consequendum, profutura sint,
 an nocitura. De his enim arbitramur, hoc est,
 ex consultatione præcedenti judicamus, &
 pro ratione iudicii ea vel volumus, vel nolu-
 mus. Quæ cū ita sint, manifestum est, ad li-
 berum arbitrium non sufficere, ut non coga-

tur, sed hoc quoque requiri, ut indeterminatum sit & indifferenti modo se habeat ad utramque partem, tum contradictionis, tum contrarietatis, cum voluntarium dici possit, quicquid non est coactum, (voluntas enim cogi non potest) etiam si determinatum sit ad unum oppositorum, & cum aliqua necessitate conjunctum. Nam finis appetitur necessariò; & tamen hæc finis appetitio voluntaria est, & libera quoq; quatenus *liberum* accipitur pro eo, quod spontaneum est cum ratione: at eo sensu, quo *liberum* arbitrium dicitur, libera dici non potest.

XII. Hæc liberi arbitrii *αὐτονομία* ad utramque partem contradictionis & contrarietatis, non pertinet ad voluntatem, sed ad intellectum. Voluntas enim intellectum sequitur, ab eoque ad volendum ac nolendum determinatur: ideòque voluntas ita se habet ad objecta & actiones suas, prout ab intellectu ducitur. Intellectus non est indifferens circa res omnes, sed circa eas solùm, de quibus deliberat. Nam quas judicat esse bonas aut malas: *ἀγαθὰ καὶ κακά*, ab iis necessariò movetur ac determinatur: quæ deliberationem admittunt, in iis à tali necessitate solutus est, liberrimèque eligit quod cæteris præstare videtur: aut si nulla placet inter res propositas, omnes rejicit.

DISPUTATIO XXXII.

*De Mundo.**Resp.* JOHANNE WEVELICHOVEN.

I. **A**Tque hætenus quidem explicatæ sunt omnes species corporum naturalium seorsim : superest , ut de iis agamus omnibus collectim. Hæc corporum naturalium collectio , mundus appellatur. De quo postremo loco disputandum duximus : id postulante naturâ & lege methodi. Vix enim fieri potest, ut distincta notitia gigni possit totius alicujus rei, si natura singularum partium non sit probè cognita. Hæc tractatio constabit partibus duabus. Nam & mundi causas complectetur omnes , materiam , formam, efficientem, & finem : atque insuper adjuncta illius atque affectiones explicabit.

II. Materia distingui solet in materiam ex qua corpora fiunt, & in eam ex qua facta constant : quarum illa ante generationem , vel etiam in generatione ; hæc non nisi post generationem considerari solet. Sic in animalibus , verbi causâ , materia ex qua fiunt, dici potest , aut semen esse , aut alimenti portio superflua : materia, ex qua constant , corpus organicum. Cùm autem de materia mundi loquimur , hoc loco , ea materia intelligitur, ex qua mundus constat. Fueritne aliqua materia ex qua mundus sit effectus nec nò, postea quære-

quæremus, ubi loquemur de causa efficiente. Materia ex qua mundus compositus est, sunt omnia corpora naturalia: ob eamque causam τὸ πᾶν, hoc est, universum, mundus appellatur. Corpora naturalia vel simplicia sunt; ut cœlū & quatuor elementa: vel mixta; ut metalla, lapides, plantæ, bestię, homines &c. Corpora simplicia ita se habent in mundo, ut partes similes in animali. Atq; ob id, cœlum inter elementa interdū numeratur ab Aristotele, cū aliās illud probet quintam esse ἁσίαν & ab elementis toto genere diversā. Corpora mixta, atq; inter ea præcipuè viventia, respondent partibus heterogeneis & organicis. Nam quemadmodum simplicia corpora elementa sunt mundi integritatem constituentia: ita reliqua corpora organa quædam sunt, & media ad obtinendum mundi finem. de quo postea.

III. Formam mundi, Academici Stoicīq; voluerunt esse animam quandam, quā totus mundus dicatur animatus, & vitam vivere distinctam à vita suarum partium. Verū non necesse est mundo animam tribuere; cū omnia, quæ in mundo sunt, ad singulorum corporum naturam referri possint haud incommodē. Tum, si totus mundus esset animatus, unaquæque pars deberet esse particeps vitæ sui totius, ut fit in animalibus. At multæ mundi partes vitā carent, ut elementa; nè lapides & metalla jam commemorem, aut etiam
cœlum,

coelum. Nulla enim in iis apparent vitæ vestigia. Imò verò, quòd uno tantùm simpliciq; moveantur motu, nempe vel sursùm, vel deorsùm, vel etiam in orbem, certissimo argumento est, in illis non esse animam aut vitam. Partes autem animatæ, non communi mundi animâ, sed suâ vivunt. Absurdum ergo est, mundo animâ tribuere. Sed multò absurdus, Deum mundi animam appellare. Nam si animam intelligant, quæ sit mundi forma informans, blasphemata sententia est: si animam formamve assistentē esse velint, excusari poterit sententia ab impietate; sed falsa tamen fuerit, atq; absurda. Nam etiamsi Deus mundum suâ providentiâ moveat ac regat, non ideo tamen mundi anima dici debet, aut forma vitalis.

IV. Sed quid necesse est, tam sollicitè mundi formam quærere? Cùm enim mundus ex eorum numero sit, quæ dicuntur aggregata, (quorum ea conditio est, ut non habeant essentiam per se unam) formam substantialem habere nequit. Aggregata sunt duorum generum, quædam componuntur ex partibus quæ solo contactu uniuntur; ut acervus lapidum: alia constant ex partibus quæ ordinem etiam habent inter se, ac consensum; ut exercitus, domus, &c. In hisce ergo rebus nulla alia forma quærenda est, quàm partium illa qualiscunq; unio. Cùm ergo mundus sit aggregatio plurium corporum, quæ non solùm sunt conti-

gua,

gua, sed etiam arctè colligata, atque ita alia aliis subordinata, ut & alia ab aliis dependant, ac foveantur, & alia aliis inserviant, maximàque consensione omnia tendant in totius incolumitatem: nihil erit mundi forma, quàm illa omnium corporum naturalium arctissima unio & *ἑνωσις* pulcherrima: in qua mundi perfectio consistit.

V. In explicanda causa efficiente valdè turpiter hallucinati sunt veteres: idque non uno modo. Democritus, Leucippus, & qui hos secutus est, Epicurus, voluerunt infinitas atomos in infinito vacuo ab æterno volitasse, & tandem fortuitis concursionibus coaluisse, & ex ista fortuita coalitione factum fuisse mundum. Sed quid absurdius cogitari potest, quàm vastissimam hanc, & ordinatissimam mundi machinam, tantâ rerum varietate exornatam, fortuitâ atomorum concursione procreari, cum nunquam deprehensum sit, fortuito lapidum tignorúmque jactu generari vilissimum tugurium?

VI. Aristoteles, & qui eum secuti sunt, mundum voluerunt ab æterno fuisse. Nâ nimium Aristoteli tribuunt, qui aiunt, eum æternitatem mundi non credidisse; certè non id egisse, ut eam demonstraret, sed tantum ut probabilibus argumentis in utramq; partem disputaret: aut, si alicubi locutus est seriò, hoc spectavisse, ut eos coargueret, qui mundum Phisico

fico motu genitum fuisse contenderent. Hæc sententia non solum sacrarum literarum testimoniis adversatur; sed & naturali ratione solide confutari potest: & argumenta, quæ pro mundi æternitate vel ab Aristotele, vel à Proclo, vel ab Averroe sunt adducta solvi possunt ex solius Philosophiæ fundamentis: ut inter disputandum ostendemus. Duo autem ex æternitate mundi necessario sequuntur, ut alia omittā: numerus actu infinitus, & infinita causarum efficientium subordinatio. Nam si mundus ab æterno fuerit, necesse est, ab omni æternitate individua fuisse genita, alia ab aliis. Itaque si quis rerum originem respiciat, & causarum seriem, eundem est in infinitum: & numerus hominum, aliorumque individuorum hætenus genitorum, erit actu infinitus. Nec solverit argumentum, si quis excipiat, individua successivè interire: ac proinde nunquam fieri, ut infinita individua simul existant. Nā si hominum animæ sint immortales, & non detur *μετεμψύχως*, necesse est, animas hominum nunc actu infinitas esse. Itaque positā mundi æternitate, sequitur, aut humanas animas interire; aut dari *μετεμψύχως*, aut numerum actu infinitum. Nam quod quis dixerit non esse absurdum, ut incorporearum substantiarum simul existentium numerus actu infinitus sit, frivolum est. Nam multitudo aut numerus actu infinitus non ideo non potest dari, quia re-

pugnan-

pugnantia est in rebus; sed quia infinitum pugnat cum ipsa numeri natura. Omnis enim numerus augeri potest in infinitum : ac proinde, nullis in rebus, siue corporales sint, siue incorporeæ, siue præsentēs, siue præteritæ, numerus actu infinitus inveniri potest.

VII. Hæc ratio non solum probat, mundum ab æterno non fuisse; sed etiam non potuisse fuisse ab æterno. Cui & hanc collectionem addo: Si mundus ab æterno fuisset, aut semper fuisset, atque etiam nunc esset in fieri, ut loquuntur; vel aliquando fieri desisset, & jam revera factus atque absolutus esset. Prius dici non potest: quia, si singulæ mundi partes habeant existentiam effectam & absolutam, non potest dici, mundum ab æterno fuisse, atque etiam nunc esse in fieri. Si dicatur posterius, vel mundus in momento factus esset, vel cum aliqua partium successione, & temporis tractu. Et si in momento factus esset, vel fuisset illo momento aliud momentum prius, aut non fuisset aliud prius, sed ipsum fuisset primum: quod utrumq; pugnat cum æternitate, in qua nihil primum, nihil secundum. Sed neq; cum partium successione factus fuit mundus, aut cum tractu temporis: quia & hoc cum æternitate pugnat, quæ nihil aliud est, quam duratio successionis expers, absque principio & fine. Quid, quod fieri non possit, ut res, quæ nunquam fieri cœpit, sed ab æterno fuit in fieri,

fieri, aliquando fieri desinat, & incipiat esse perfecta atque absoluta.

VIII Mundus effici non potuit, nisi à causa potentissima, & sapientissima. Operis enim magnitudo opificis arguit potentiam; & pulchritudo atq; *σοφία*, sapientiam. Hæc causa non potuit alia fuisse, quàm Deus, hoc est, primum illud ac supremum ens, quod solum est *ἀγέννητον*, ideóq; æternum. Non fecit autem Deus mundum ex æterna aliqua materia, sive chao, sed ex nihilo. Nam sicuti nihil ex nihilo fieri potest, nisi ab eo, qui sit infinitæ potentia, ita non est difficilius ei, qui infinitâ potentia præditus est, mundum ex nihilo producere, quàm ex præexistenti materia. Non est ergo necessarium ad æternam materiam confugere. Produxit autem Deus mundum non necessitate naturæ, sed voluntate liberrima. Si enim Deus mundum ex necessitate naturæ condidisset, mundus necessariò debuisset esse ab æterno. Nulla enim esset ratio, cur hoc potius, quàm alio tempore fuisset conditus. Deinde, si Deus mundum fecit ex necessitate naturæ, non est, neq; fuit, in illius manu, vel plures mundos facere, vel hunc mundum majorem aut perfectiorem fecisse: quod certè pugnat cum infinita Dei potestate. Nec latuit Aristotelem hujusce illationis necessitas. Ideóq; assertâ mundi æternitate, simul asserit, & mundum non potuisse non fuisse: &, non potuisse

potuisse esse plures mundos. Hæc enim Aristotelis sententia, *In æternis esse, & esse posse, non differunt*, sæpe occurrit.

IX. Deus non solum effecit mundum, sed & factum usq; conservat, & dirigit ac gubernat, atq; ad singulas actiones cum secundis causis concurrit: ita ut si Deus potentiam suam atq; auxilium rebus subtraheret, non modò nihil agerent; sed etiam in nihilum relaberentur. Omne enim ens factum & finitum, in quantum est ens, dependet à primo atque infinito ente, eaque dependentia in finiti entis essentiâ ita continetur, quemadmodum in essentia accidentium continetur dependentia à subjecto. Ac proinde, si Deus hanc dependentiam mundo demeret, (quod fieret si eum conservare desineret) essentiam illius eadem operâ adimeret, atque omnem adeò entitatem, ut loquuntur; & sic mundus in nihilum relaberetur, aut potius à Deo in nihilum reduceretur.

X. Finis mundi vel internus est, vel externus. Finis internus est illius esse ordinatum. Nam ut unaquæque res id expetit, quod sibi optimum est, ad illudq; fertur tanquam ad finem suum: ita haud dubiè mundi finis commune bonum est, quod in omnium corporum naturalium unione, & εὐαξία situm esse diximus. Finis externus vel subordinatus est, vel ultimus. Fines subordinati sunt varii, quemadmodum

modum & varii sunt rerum gradus: quarum imperfectiores ita ad perfectiores referuntur, ut iis inserviant. Nam elementa, præterquam quòd mundum componant, propter mistionem sunt: mista propter viventia: inter viventia plantæ propter animalia: & inter animalia bestię propter hominem. Totus ergo mundus dici potest hominis causa conditus esse: idque non solum ut vitam animalem, sed etiam ut vitam intellectualem feliciter traducat. Vitæ intellectualis felicitas in eo sita est, ut homo Dei creatoris sui potentiam, sapientiam, & bonitatem cognoscat, eumq; amet, ac religiosè colat. Hunc finem immediatè sequitur finis ultimus, qui est glorificatio Dei. Glorificari enim dicitur Deus ab hominibus, non quando gloriam ab iis, aut incrementum gloriæ, accipit, (hoc enim fieri non potest) sed quando ut Deus, hoc est, ut ens infinitæ potentiæ sapientiæque, & ut autor omnis boni, religiosè colitur. Hæc Philosophia non ex Aristotele, sed ex Paulo hausta est: qui reverâ Philosophum agens, ex eo, quia τὸ πρῶτον τῷ Θεῷ, nempe illius tum potentia tum divinitas, ἀπὸ κτίσεως τῷ κόσμῳ τοῖς ποιήμασι κηροῦται, concludit omnes esse inexcusabiles, quicunque in cogitationibus suis evanescences, agnitum ex mundi creatione Deum non glorificant. *ad Roman. cap. I.*

XI. Hactenus causæ. sequuntur affectiones:
quæ

quæ sunt, magnitudo, figura, numerus & constantia. Magnitudo mundi admodum vasta est, sed finita tamen. Nam infinitum corpus neque dari, neque dari posse, conclusum est disp. 5. Figura mûdi rotunda est. Rationi enim consentaneum est, ut capacissima figura tribueretur ei, quod suo ambitu omnia completitur. Numerus mundo non comperit, sed unitas. Interim ita unum, aut potiùs unicum, mundum affirmamus, ut fateamur, plures à Deo effici potuisse, atq; etiam nû effici posse. Ea enim res non involvit contradictionem. Nec contrarium demonstratum est ab Arist. lib. 1. de cæl. c. 8. & 9. Ex quo sequitur, demonstrari non posse naturali ratione mundi unitatem, sed probabili tantùm ratione concludi. Probabilius enim est, uno mundo conclusum esse quicquid Deus facere voluit, quàm pluribus. Nam si plures facere voluisset, potuisset hunc mundum facere tantò capaciorem.

XII. Constantia mundi tanta est, ut quia suâ naturâ indissolubilis & incorruptibilis est, æternum durare possit, ac revera duraturus sit, si Deus generale providentiæ suæ auxilium, & vim conservatricem, ei non subtrahat. Nam etsi ex contrariis corporibus conflatus sit, ea tamen ita inter se temperata sunt, ut in se vicissim commutentur, sine totius systematis dispendio. An futurum sit, ut Deus auxilium suum subtrahat aliquando, mundumque

dúmque sinat in nihilum relabi , ex Philosophia non demonstres: etsi probabiliter concludi possit , non abiturum in nihilum. Cur enim mundus intereat, cùm finis ejus æternus esse debeat , nempe Dei potentiam , sapientiam, & bonitatem in illo , tanquam in speculo , intueri? Sacrae literæ restitutionem mundi in meliorem statum petiùs, quàm abolitionem aut annihilationem, ut loquuntur, videntur pronunciare. Nam quia omnes creaturæ dicuntur avidissimè expectare, ut à vanitate liberentur, cui propter hominem subjectæ sunt; non est credibile, redactum eas in nihilum, sed renovatum iri. Contra naturam enim omnium rerum est , abolitionem sui experere.

F I N I S.



Syllabus Disputationum , cum nominibus eorum qui in iis responderunt.

- I. **D**E constitutione Physices. Respond. Daniele Schalkens. 1
- II. De prima rerum naturalium materia. Respond. Frederico Abbama. 11
- III. De Forma & Privatione. Resp. Johanne Edvardo. 23
- IV. De Natura, causa efficiente, & fine rerum naturalium. Respond. Ambrosio Wiltens. 33
- V. De Magnitudine corporis naturalis. Respond. Gerardo Neodorpio 42
- VI. De Loco & Vacuo. Respond. Matthia de Brune. 52
- VII. De Motu in genere. Respond. Daniele à Sonnevelt. 63
- VIII. De Motûs speciebus. Respond. Davide de Haro. 75
- IX. De Tempore. Respond. Samuele Carlier. 85
- X. De Cælo, ejûsque affectionibus. Respond. Nannio Foretto. 96
- XI. De Stellis ordinariis & extraordinariis. Respond. Mathia de Brune. 106
- XII. De Elementis, ut sunt partes Mundi. Respond. Cornelio Schalken. 116
- XIII. De Elementis in ordine ad mixtionem

| | |
|---|-----|
| nem. Respond. Samuele Carlier. | 126 |
| XIV. De ortu & interitu. Respond. Daniele Schalkens. | 136 |
| XV. De Meteoris igneis, & aeris. Respond. Daniele à Sonnevelt. | 145 |
| XVI. De Meteoris aqueis, compositis & apparentibus. Respond. Laurentio Thore-ri Billichio, Sueco. | 156 |
| XVII. De Mixtione & Putredine. Respond. Gerardo Neodorpio. | 166 |
| XVIII. De Temperamentis, aliisque corporis misti affectionibus. Respond. Frederico Abbama. | 177 |
| XIX. De Mistorum corporum speciebus & differentiis. Respond. Johanne Edvar-do. | 187 |
| XX. De Animati corporis Anima'que es-sentia. Respond. Ambrosio Wiltens | 198 |
| XXI. De Animarum & Animatorum ge-neribus Respond. Laurentio Theotcri Bil-lichio, Sueco. | 209 |
| XXII. De Vita & Morte. Respond. Tobia H. Velthufio. | 218 |
| XXIII. De Nutritione & accretione. Re-spond. Daniele à Sonnevelt. | 229 |
| XXIV. De Generatione viventium ex se-mine. Respond. Antonio Roylando | 239 |
| XXIV ^{tz} . Appendix prior, de generatione viventium spontanea. Respond. Antonio Paludano. | 251 |

- X X I V^{te} Appendix posterior, de *Monstris*.
Respond. Laurentio Petri Rolandro, Sue-
co. 261
- X X V. De *Anima sentiente & sensu in ge-
nere*. Respond. Laurentio Petri Rolan-
dro, Sueco. 271
- X X V I. De *sensibus externis*. Respond. Am-
brosio Wiltens. 282
- X X V I I. De *sensu interno ejusque affe-
ctionibus*. Respond. Cornelio Schalken. 292
- X X V I I I. De *Appetitu sensitivo, Affecti-
onibus, & Loco motiva*. Respond. Antonio
Roylando. 302
- X X I X. De *Animæ intelligentis essentia*.
Respond. Frederico Abbama. 313
- X X X. De *intellectu ejusque actionibus*.
Respond. Wesselo Prætorio. 323
- X X X I. De *voluntate & libero arbitrio*.
Respond. Adriano Hereboort. 333
- X X X I I. De *Mundo*. Respond. Johanne
Wevelichoven. 343

F I N I S.



f.
-
I
-
-
I
-
2
-
2
-
O
2
7.
3
.
3
.
3
e
3